

, den 10. März 1939.

Sekretariat Hg.
Eingang: 13. 3. 39
Lfd. Nr.: 1605
Beantw.: .....

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

Betr.: Monatsbericht F e b r u a r 1939.

I. Betriebsuntersuchungen.

Die Anlage wurde in üblicher Weise überwacht, wobei dieses Mal die letzten Vorbereitungen getroffen wurden, um die Anfang März in Betrieb gehende Schmieröl-Spaltanlage in geeigneter Weise kontrollieren zu können.

Bei der am 13. II. beginnenden Spaltperiode wurde noch bis zum 18. II. Rohprodukt aus Tank IV eingesetzt, der ein sehr leichtes Material (60-70 % unterhalb 200°) enthielt. Vom 18. II. ab wurde dann der vorwiegend Dieselöl enthaltende Tank VI verwandt.

II. Sonderuntersuchungen.

1.) Zur Bestimmung des Einflusses der Olefine auf Cetanzahl und Stockpunkt der Dieselöle, wurde der Rücklauf der Spaltanlage im Bereich 200 - 360° geschnitten und untersucht. Die fertige Dieselölfraction hatte ein spez. Gewicht von 0,819 gegenüber 0,777 bei unserem Dieselöl bezogen auf die gleiche Kennziffer. Der Olefingehalt betrug 36,5%. Die Cetanzahl dieser Fraction war 63,5 gegenüber 85 bei RCH-Dieselöl, dagegen war der Ausflockungspunkt nicht herabgesetzt worden, sondern lag ziemlich genau auf der für RCH-Dieselöl ermittelten Kurve. Die Untersuchungen werden fortgesetzt und auch auf Polymerisationsrückstand ausgedehnt.

2.) Paraffin-Destillation.

Die Untersuchungen von Paraffin verschiedener Provenienz aus der DVA wurden fortgeführt und im wesentlichen beendet. Eine zusammenfassende Darstellung hierüber ist in Vorbereitung. Weiter wurden verschiedene Paraffin-Destillationen von Produkten aus dem Labor-

Dr. Roelen durchgeführt, um auch für Paraffin die Unterteilung in C-Fraktionen vornehmen zu können.

3.) Die Untersuchung der Abhängigkeit der Oktanzahl vom Peroxydgehalt wurde bis auf einen Gehalt von 300 mg Sauerstoff/Ltr. ausgedehnt und damit abgeschlossen. Bei diesem Gehalt beträgt die Erniedrigung der Oktanzahl 22 Punkte, sie fällt bis zu diesem Punkt geradlinig ab. Über die Untersuchungen wird ein geschlossener Bericht herausgehen.

4.) Die Einwirkung von Blei und Alkohol auf einzelne Fraktionen unserer Primär- und Spaltprodukte wurde erneut in Angriff genommen. Dabei soll vor allem untersucht werden, ob bei einer fraktionierten Verdampfung Alkohol- und Bleihaltiger Treibstoffe die Oktanzahl der schlechter verdampfenden höheren Anteile in anderer Weise beeinflusst wird, wie die der niedriger siedenden Anteile. Die Untersuchungen sind noch nicht abgeschlossen. Vorläufig kann noch nichts gesagt werden, da die Oktanzahlen z.T. wiederholt werden müssen.

In diesem Zusammenhang wurde auch die Empfindlichkeit von stab. unraff. Spaltbenzin gegenüber Bleitetraäthyl bestimmt und gefunden, daß sie in der gleichen Größenordnung liegt wie bei raff. Spaltbenzin.

5.) Die Untersuchung von stab. unraff. Spaltbenzin wurde auch auf Bombenteste ausgedehnt und dabei festgestellt, daß es nach nochmaliger Destillation, die wegen des primär hohen Abblaserückstandes erforderlich ist, nach Zusatz von Kresol und Alkohol bei 70° bereits stabil ist.

6.) Die Untersuchung der Synthese-Benzine der I.G.-Ludwigshafen - wurde in die Wege geleitet und bei der Benzin-Fraktion aus dem Gaskreislauf begonnen. Das Produkt enthält anscheinend ähnlich wie die Lurgi-Benzine aus Eisenkontakten grössere Mengen sauerstoffhaltiger Produkte, die jedoch eine andere Konstitution haben müssen, da die Verseifungszahl der I.G.-Benzine wesentlich niedriger ist als bei dem Lurgi-Benzin und auch ein charakteristischer Unterschied in

spez. Gewicht besteht, das bei dem I.G.-Benzin ebenfalls sehr viel niedriger liegt als bei dem Lurgi-Benzin, so daß es nur ungefähr 0,02 Einheiten höher ist als bei einem normalen aliphatischen Benzin. Die Oktanzahl des stab. I.G.-Benzins liegt mit etwa 75 auch sehr hoch. Die Untersuchungen werden fortgesetzt. Die Produkte werden Herrn Dr. Roelen zugesandt, um dort eine Charakteristik der sauerstoffhaltigen Verbindungen vornehmen zu lassen.

### III. Versuchsarbeiten.

#### 1.) Raffination von Ruhrgasol.

Die Apparatur mit ca. 50 Ltr. Aktivkohle wurde in Betrieb genommen und flüssiges Ruhrgasol durchgeleitet. Der Harzgehalt ging zunächst von 35 - 60 mg/100 ccm auf 10 - 12 mg/100 ccm zurück und konnte nach Verringerung der Durchsatzmenge bis auf 5 mg/100 ccm herabgesetzt werden.

#### 2.) Paraffinspaltung.

Bei der Spaltung des Paraffins wurde wieder auf die destillative Behandlung zurückgegriffen, da die Verluste bei dieser Behandlungsweise wesentlich geringer waren als bei der Behandlung in Rohren. Die destillative Behandlung wird fraktionsweise vorgenommen, um gleichzeitig feststellen zu können, welche Fraktionen die stärksten Gasverluste ergeben. Im Zusammenhang mit den Arbeiten zur Herstellung von Paraffingatsch und Tafelparaffin aus Hartparaffin, wurde dann auch noch die Spaltung in Gegenwart von Wasserstoff bei normalem Druck und Katalysatoren begonnen. Von den Untersuchungsergebnissen kann noch nichts abschliessendes gesagt werden.

#### 3.) Bleicherdenbehandlung von Benzin.

Da die Einschaltung beider Türme und Verringerung der Strömungsgeschwindigkeit bei der halbtechnischen Anlage keinen Erfolg hatte, wurde die Bleicherde, da auch schon erhebliche Mengen Benzin hindurchgegangen waren, herausgeholt und die Türme frisch gefüllt. Bei Beginn der Spaltperiode am 13. II. wurde die Apparatur wieder in Betrieb genommen, 2 Türme hintereinander geschaltet und bei 220 - 230° betrieben. Es wurde sofort eine er-

hebliche Steigerung der Oktanzahl gefunden in der Grössenordnung von 6 - 8 Punkten, die sich im wesentlichen auch bis zur Beendigung der Spaltperiode am 28.II. hielt. Bei Beginn einer neuen Periode wird die Anlage unter den gleichen Bedingungen in Betrieb genommen.

Die Labor-Versuche bei verschiedenen Temperaturen sind jetzt bei Normaldruck bis 400° durchgeführt und ergaben unabhängig von der Bleicherde, dass eine wesentliche Steigerung der Oktanzahl oberhalb 250° nicht mehr eintritt. Dagegen fängt bei 350° bereits die Spaltung an, die bei 400° etwa 3 % erreicht. Die Versuche werden unter erhöhten Drucken und mit anderen Bensenen fortgeführt, da einige Anzeichen dafür vorhanden sind, dass auch bei Spaltbenzin, wie es für die Primärbensine bereits nachgewiesen worden ist, der Olefingehalt eine sehr wesentliche Rolle bei der Oktanzahlsteigerung spielt, derart, dass beispielsweise die gleiche Steigerung bei niedriger Temperatur <sup>eintritt</sup> und bei gleichen Temperaturen absolut höhere Oktanzahlen erreicht werden können. Es besteht auch die Möglichkeit, dass mit steigendem Olefingehalt die Belastbarkeit der Erde ansteigt. Versuche aufh hierfür sind im Gange.

*Vellu*

Ddr. H. Dir. ~~de~~Hagemann  
H. Dir. Alberts