

Holtzen, den 25. März 1938.

Herrn Professor Martin!

Betr.: Monatsbericht März 1938.

I. Betriebsuntersuchungen:

Außer den laufenden Betriebsuntersuchungen, die in normaler Weise weitergeführt wurden, wurden für die Spaltanlage verschiedene Sonderuntersuchungen durchgeführt. Die Untersuchung der Rückstände ergab, wie voraussichtlich, daß sie vorwiegend paraffinischer Natur waren. Das ist im wesentlichen dadurch verursacht, daß die Verdampferückstände, die also ungecracktes Material enthalten, mit dem Spalt-rückstand vereinigt werden. Es zeigt sich aber auch, daß die in der Reaktionskammer selbst anfallenden Produkte, die sich am Boden angesammelt hatten und nach dem Abstellen der Anlage entfernt wurden, zu einem großen Teil paraffinischen Charakters waren. Der Anteil von Aromaten im Rückstand kann nicht sehr bedeutend sein.

Die genaue Spaltgasanalyse ergab ungefähr den gleichen Gasolgehalt wie bei den früheren Fahrperioden, trotzdem das Kopfprodukt der Stabilisation dem Umlaufgas nicht zugesetzt wurde. In Gewichtsprozenten waren im Spaltgas etwa 30 % Gasol enthalten. Das unstabilierte Benzin enthielt 24 Gew. % gasförmige Produkte, von denen etwa $\frac{3}{4}$ C₃- und C₄-Kohlenwasserstoffe waren. Insgesamt wurden bei dieser Fahrweise, d.h. also ohne Zusatz des Stabilisations-Kopfproduktes zum Umlaufgas, etwa 17-18 Gew. % des Crackeinsatzes an C₃- und C₄-Kohlenwasserstoffen gewonnen, deren Zusammensetzung ähnlich war wie früher, d.h. C₃-Gehalt etwa 70 %, Olefingehalt etwa 60 %.

II. Sonderuntersuchungen:

Die Arbeiten über die Löslichkeit des Paraffins mittels verschiedenen Lösungsmitteln wurden beendet (Bericht folgt in den nächsten Tagen).

Eine der vorhandenen Feinfraktionierkolonnen wurde umgebaut, um besser als bisher die Möglichkeit zu haben, den Gasolgehalt im stabilen und unstabilen Benzin zu bestimmen. Die Kolonne wird jetzt - ähnlich wie bei der Podbielniak-Apparatur - in der Rückflußzone auf etwa -15 bis -20° gekühlt. Untersuchungen über die Wirksamkeit der umgebauten Kolonne sind im Gange.

Im Zusammenhang mit den Versuchen zur Erhöhung der Oktanzahl wurde die Abhängigkeit der Oktanzahl vom Siedeverhalten für die bei uns anfallenden Benzine näher untersucht. Die Arbeiten darüber sind noch nicht abgeschlossen, doch zeigt sich jetzt schon, daß jede Reihe einen kontinuierlichen Abfall der Oktanzahl mit dem Siedeverhalten ergibt, daß dagegen bei den unbehandelten Benzinen kein Zusammenhang mit dem Olefingehalt besteht. Es ist aber zu vermuten, daß sich bei erschöpfender Granosilbehandlung für jeden Olefingehalt ein bestimmter Grenzwert der Oktanzahl einstellt, der für diesen Olefingehalt charakteristisch ist. Die Untersuchungen hierüber sind noch nicht abgeschlossen. Über die Erhöhung der Oktanzahl von Primärbenzinen durch Granosilbehandlung kann bisher folgendes gesagt werden:

a) Primärbenzin Normaldruck-Synthese: Die Oktanzahl steigt beim Siedeendpunkt von etwa 193° von 48 auf 58. Olefingehalt in diesem Benzin 34 %.

b) Primärbenzin Mitteldruck-Synthese, Wassergas ohne Kreislauf: Die Oktanzahl steigt bei einem Siedeendpunkt von etwa 190° von 39 auf 58. Olefingehalt in diesem Benzin 36 %.

Auf Veranlassung von Herrn Direktor Alberts wurden einige Versuche begonnen zur Bestimmung und Entfernung des Harzgehaltes von Gasol der Chemischen Fabrik Holten und Vermischungen dieses Gasols mit dem Ruhrbenzin-Treibgas. Das Gasol der Chemischen Fabrik Holten enthält etwa 15-20 mg Öl + Harz/100 g. Die Entfernung dieser Menge wird mit Granosil unter dem normalen Gasoldruck versucht. Über den Erfolg läßt sich noch nichts sagen. Es ist nur eins festge-

stellt werden, daß unbehandeltes Granosil bereits von 100-150° an sehr stark polymerisierend auf Gasol wirkt, so daß bei dem Durchgang von Gasol beträchtliche Mengen Polymerbenzin anfielen. Auch dieser Beobachtung wird noch nachgegangen.

III. Versuchsarbeiten:

a) Herstellung von Fliegerbenzin: Mit den auf 0,5 atü Dampfdruck stabilisierten TVP-Spaltbenzinen ist es nicht gelungen, eine Motor-Oktananzahl von 87 zu erreichen. Die Versuche sind noch nicht als endgültig anzusehen, da die Proben längere Zeit in Glasflaschen gestanden hatten und auch bei Zusatz von Inhibitor einen ziemlich hohen Oxydationstest in der Bombe hatten. Das aus der gleichen Produktion stammende, in einem Eisenfaß lagernde Benzin sprach im Gegensatz dazu auf Zusatz eines Inhibitors sehr gut an und hatte bei 100° einen Bombentest von 7 mg/100 cm³. Die Untersuchungen über diese in besonders auffälligen Maße eingetretene Einwirkung des Lichtes werden fortgesetzt. Auch mit den granosilraffinierten Spaltbenzinen der Schmieröl-Versuchsanlage ist es bisher noch nicht möglich gewesen, die Fliegerbenzin-Qualitäten zu erreichen. Die Versuche hierüber werden fortgesetzt und erschöpfend mit aktiviertem Granosil raffiniert.

b) Raffination mit Oktanzahlerhöhung (Dr. Schubert):

In der Großapparatur konnte gezeigt werden, daß durch Erhöhung der Säurebehandlung von Granosil eine Verstärkung der aktivierenden Wirkung erreicht wird. Dabei konnten die ersten Versuche reproduziert werden, sodaß jetzt festzustehen scheint daß die aktivierende Wirkung des Granosils auf die Vergrößerung der Oberfläche zurückzuführen ist, die durch die Herauslösung von Eisen erreicht wird. In der Großapparatur werden die Versuche nach dieser Richtung hin fortgesetzt.

In einer Laboratoriums-Apparatur wurden die schon erwähnten Raffinationen von Primärbenzinen durchgeführt. Nach Abschluß dieser Versuchsreihe sollen hier andere Bleicher-

den und auch künstlich zusammengestellte Aktivierungsmittel mit großer Oberfläche ausprobiert werden, um auf diesen Wege zu versuchen, aus der üblichen Raffination ein neues Verfahren zu gestalten.

Kuller

Dir. H. Dir. Hagemann
H. Dir. Alberts