

, den 8. Juli 1938.

Herrn Prof. Dr. Martin!

Betr.: Monatsbericht Juni 1938.

I. Betriebsuntersuchungen.

Die Überwachung der Anlagen wurde in üblicher Weise vorgenommen. Die Spaltanlage nahm am 22. VI. ihren Betrieb wieder auf und lief mit einer Unterbrechung von 2 Tagen bis zum 6. VII. Anfang Juli wurde die Temperatur der Umlaufgaszone bis auf 650° erhöht. Während vor diesem Zeitpunkt die unraffinierten Spaltbenzine die von früher her bekannten Eigenschaften bzgl. Olefingehalt und Oktanzahl hatten, wurde nach diesem Zeitpunkt eine deutliche Steigerung der Oktanzahl um etwa 3 bis 4 Punkte beobachtet. Sie lag für die stabil. Spaltbenzine in Abhängigkeit vom Siedeverhalten zwischen 63 und 67, während sie vor der Erhöhung der Temperatur in der Umlaufgaszone zwischen 59 und annähernd 63 gelegen hatte. Eine genaue Untersuchung dieser Benzine über den ganzen Siedebereich ist eingeleitet.

Für die Schmierölanlage wurden erstmalig in diesem Monat einige Untersuchungen ausgeführt, die sich auf das Siedeverhalten verschiedener Fraktionen erstreckten, die in der Atmosphärendestillation und Vakuumdestillation erhalten worden waren.

II. Sonderuntersuchungen

Im Laufe des Monats wurden die Eigenschaften der einzelnen Fraktionen des Gesamtbenzins der Grossanlage mit Hilfe der Feinfraktionierung untersucht, und ebenfalls mit Hilfe von Feinfraktionierung und Destillation an der Widmerkolonne die Eigenschaften der Produkte von jüngeren und älteren Magnesium-Thorium Kontakten festgelegt. Über die Untersuchung der Magnesium-Thorium Kontakte ist ein

Vorbericht, der die ersten Zahlen enthält, bereits herausgegeben worden. Aus ihm geht hervor, daß alte Magnesium-Thorium Kontakte die gleichen Eigenschaften hinsichtlich Olefingehalt aufweisen, wie der Durchschnitt der Gesamtanlage. Inzwischen sind auch sämtliche anderen Daten im einzelnen festgelegt worden, vor allem die Oktanzahl der Fraktionen mit einem Siedende von 200° , wobei sich ebenfalls ergab, dass die normale Schwankungsbreite für die Eigenschaften der Produkte der Grossanlage auch die Produkte aus Magnesium-Thorium Kontakten umfasst. Der im Verlauf dieser Arbeiten untersuchte Ofen 21 ergab in seinen Produkten einen deutlich geringeren Olefingehalt als die übrigen Öfen, da er als verhältnismässig junger Ofen noch stärker hydrätierend wirkte; beispielsweise hatte das stabil. A.K.-Benzin nur 31 % Olefine gegenüber rd. 40 und das Gesamtbenzin bis 200° 29 % Olefine gegenüber 36 - 40 % bei einem Normalprodukt. Trotzdem ergab sich aber für das Gesamtbenzin kein Unterschied in der Oktanzahl. Die Ergebnisse im einzelnen werden s. Zt. zusammengestellt.

Die Feinfraktionierung des gesamten Produktes wurde durchgeführt, um die Zusammensetzung der einzelnen Kohlenwasserstoffgruppen zu bestimmen. Es zeigt sich hierbei, dass im Mittel, bezogen auf sämtliche Kohlenwasserstoffe, einschl. C_3 ein Maximum bei der C_5 und C_6 Fraktion liegt, die zusammen etwa 20 Gew. % ausmachen.

III. Versuchsarbeiten.

1.) Raffination von Schwerbenzol.

Im Zusammenhang mit der Untersuchung von Lurgi-Schwerbenzin wurde auf Veranlassung von Herrn Dir. Dr. Hagemann auch die Möglichkeit der Raffination von Schwerbenzol mittels Bleicherde untersucht. Die Arbeiten sind s. Zt. noch im Gange. Es scheint aber möglich zu sein, mit Verlusten, die s. Zt. noch in der Grössenordnung von 20 - 25 % liegen, die Raffination soweit durchzuführen, dass ein wasserhelles, gumfreies Produkt entsteht. Die Voraussetzung zu einer genügenden Raffination besteht darin, dass man den Schwefelgehalt des

des Schwerbenzols durch Behandeln mit Doktorlösung (Natriumplumbit) weitgehend vermindert. Nach Beendigung dieser Arbeiten wird die Raffination von Lurgi-Schwebensin durchgeführt, von dem inzwischen eine grössere Probe angekommen ist

2.) Behandlung der Schwerbenzin-Fraktion mit CO₂.

Es wurden einige Arbeiten aufgenommen, um die Schwerbenzinfraction (zwischen 150 und 200° siedend) katalytisch bei 400 - 500° zu spalten und die hydrierende Wirkung von Katalysatoren durch die Zugabe von CO₂ zu unterstützen. Über die Ergebnisse kann s. Zt. noch nichts gesagt werden, da die Versuche gerade erst begonnen wurden.

3.) Bleicherdebehandlung von Benzin.

In der grossen Versuchsapparatur wurde schwefelsäure-aktivierte Bleicherde eingefüllt, die im Dauerversuch aber nicht den gleichen Aktivierungsgrad hatte, wie die mit Salzsäure behandelte Erde. Die Salzsäurebehandlung wurde etwas modifiziert, da sich im Laufe der Verhandlung mit den Herren der Chemischen Werke Rombach ergab, dass die übliche Auskochung mit Salzsäure im Grossen gewisse Schwierigkeiten mit sich bringt, während ein Durchkneten der Bleicherde mit konz. Salzsäure mit anschliessendem Abdestillieren des Salzsäureüberschusses mit geringen Änderungen in der vorhandenen Apparatur durchgeführt werden kann. Eine von uns auf diesem Wege behandelte Bleicherde ist s. Zt. in der Apparatur eingefüllt. Über die Ergebnisse lässt sich aber noch nichts aussagen, da als 1. Produkt die zum Versand bestimmten Fliegerbenzine raffiniert werden mussten.

In der Laboratoriumsapparatur sind die vorhandenen Primär- und Spaltbenzine jetzt restlos durchgesetzt. Es ergab sich dabei wieder, dass ganz deutlich ein Zusammenhang der Endoktanzahlen mit dem Olefingehalt besteht. Beispielsweise wurden Spaltbenzine aus der Schmierölversuchsspaltanlage durchgesetzt, von denen eine Sendung einen Olefingehalt von 76 % hatte, (hergestellt aus der Dieselölfraction) während eine zweite Sendung, hergestellt aus den Produkten aus Tank I (Siedebeginn 100°, Siedende oberhalb 360°) nur einen Olefingehalt von 61 - 62 % ergab.

Nach erschöpfender Bleicherdenbehandlung hatte das olefinreiche Produkt eine O.Z. von 76 und das olefinärmere Produkt eine O. Z. von 65,5.

Von den Primärprodukten der Druckversuchsanlage ergab das normale Druckbenzin nach der Behandlung eine Oktanzahl von annähernd 30 - 33 bei einem Siedeende von 200° und das Benzin aus dem Hochtemperaturkreislauf, gleichgültig ob mit oder ohne Wassergasszusatz, eine Oktanzahl von etwa 50 bei einem Siedeende von 215 - 220°. Eine Oktanzahl von 60 wird etwa bei einem Siedeende von 175° erreicht.

Noch etwas günstiger verhält sich ein Wassergasbenzin, was ohne Druck hergestellt ist. Dieses Benzin hatte bei einem Siedeende von 214° unbehandelt nur eine Oktanzahl von 35,5 bei 44 % Olefinen. Im behandelten Zustand erhöhte sich diese Oktanzahl auf etwa 55 bei einem Siedeende von 225 - 230° und kam auf 62 mit einem Siedeende von 187° (95 % / 174°). Es ist demnach damit zu rechnen, dass mit einem Siedeende von 200° ungefähr eine Oktanzahl von 60 erreicht wird.

Vuuu

Dir. H. Dir. Dr. Hagemann ✓
H. Dir. Alberts