

325846
, den 10. Nov. 1938.

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

Betr.: Monatsbericht O k t o b e r 1938.

I. Betriebsuntersuchungen:

Da die Spaltanlage fast während des ganzen Monats ausser Betrieb war, wurden die übrigen Betriebs-
teile, vor allem die Fraktionierung etwas genauer unter-
sucht und bei der Fraktionierung besonders für die Die-
selölfraktion die Abhängigkeit einiger Eigenschaften
vom Siedeverhalten festgelegt. Es ergab sich u.a. für
den Ausflockungspunkt und Stockpunkt ein eindeutiger
Zusammenhang mit der Siedekennziffer. Danach haben
Dieselöle mit einer Siedekennziffer von 245 - 250, die
etwa einem Siedebereich von 200 - 320° entsprechen,
einen Ausflockungspunkt von -12 bis -15 und einen
Stockpunkt von -13,5 bis -16,5. Die Abweichung von
diesen Daten beträgt $\pm 2 - 3^\circ$. Die Untersuchung des
Korrosionstestes von gelaugtem und ungelaugtem Diesel-
öl ergab für das gelaugte Produkt keine korrosiven
Eigenschaften, während das ungelaugte Produkt gerade den
Grenzwert des Korrosionstestes ergab.

II. Sonderuntersuchungen.

Die Aufspaltung des Druckparaffins wurde
weitergeführt und in einer Rohrschlange bei Temperaturen
zwischen 350 und 500° und Drucken zwischen 0 - 13 atü
vorgenommen. Bis 400° konnte keine Veränderung des
Paraffins bei noch so grossen Aufenthaltsdauern be-
obachtet werden. Dagegen trat bei höheren Temperaturen
eine deutliche, mit der Aufenthaltsdauer zunehmende Gas-
abspaltung ein, die mit Benzin- und Ölbildung verbunden
war. Die Versuche werden in der Form fortgesetzt, dass
in einem der Verdampferschlange nachgeschalteten Gefäss
die flüssigen Anteile abgezogen werden, um gesondert
einer Vorspaltung zugeführt zu werden.

006847

Damit sollen die Versuchsbedingungen weitgehend den Betriebsverhältnissen der Spaltanlage angeglichen werden.

Die Versuchsreihe mit A.K.Benzin, Spaltbenzin und Gesamtbenzin der Normaldrucksynthese mit Bleizusatz wurde abgeschlossen. Im Mittel ergab sich für A.K.Benzin mit einer Oktanzahl von 60 - 62, bei Zusatz von 0,05 Vol.-% Tetraäthylblei, eine Erhöhung um 16 Einheiten; für Spaltbenzin, im Bereich 62 - 66, ergab sich eine Steigerung der O.Z. um 13 - 14 Einheiten und für Primärbenzin mit einer O.Z. von annähernd 44 wurde eine Steigerung um etwa 20 Punkte gefunden; in den Mischungen von Primär- und A.K.-Benzin einerseits und Spaltbenzin andererseits erhöhte sich die O.Z. mit 0,05 Vol.-% Blei um ca. 14 Punkte. Daraus ergibt sich, dass, bei Bleizusatz zur Erreichung einer O.Z. von 74 die Aufteilung des gesamten Produktes im Primärbenzin und Spaltbenzin so vorgenommen werden muss, dass die Mischung von Primär- und Spaltbenzin etwa eine O.Z. von 60 hat. Der Siedeschnitt des Primärbenzins richtet sich also nach den Eigenschaften und der Menge des Spaltbenzins. Das gilt auch für die Drucksynthese, während für mit Bleicherden aufgebesserte Benzine noch weitere Versuchsreihen durchgeführt werden müssen, da die ersten Ergebnisse etwas abweichende Resultate ergeben hatten.

In Zusammenhang mit den Bleikurven wurde die Empfindlichkeit unserer Produkte für Kraftstoffsprit erneut geprüft und in Vergleich gesetzt zu Hydrierbenzin der J.G. Während die Mischoktanzahl von Kraftstoffsprit in Mischung mit Primärbenzin (Siedeende 200°) annähernd 170 ist, beträgt sie für Spaltbenzin 130 - 140 in Übereinstimmung mit früheren Daten aus dem Jahre 1937 und liegt für das I.G.Benzin bei 155 - 160. (Für A.K.-Benzin wurde 1937 die Mischoktanzahl des Alkohols 145 - 150 bestimmt.)

Im Berichtsmonat wurde ausserdem ein grosser Lagerversuch mit A.K.-Benzin und raff. Spaltbenzin und mit Alkohol, Kresol- und Bleizusätzen in verschiedenen Fasstypen angesetzt, um nach neuen Gesichtspunkten die Lagerungsfähigkeit zu überprüfen.

226648

III. Versuchsarbeiten.

1. Raffination von Ruhrgasol

Die Arbeiten zur Raffination von Ruhrgasol durch Überleiten von Ruhrgasol in flüssiger Form über Aktivkohle wurden erneut aufgenommen, um endgültig die Gesamtlebensdauer der Aktivkohle festzulegen und gleichzeitig zu überprüfen, ob auch der Schwefelgehalt durch Herausnahme der Harzbestandteile in der Aktivkohle eine Veränderung erfährt. Die Aktivkohle, in der bisher schon 75 kg Gasol/kg Kohle raffiniert worden war, mit erstmaliger Ausdämpfung bei 45 kg Gasol, wurde weiter benutzt; während der Harzgehalt weiter von über 30 mg/100 g auf etwa 2 - 5 mg zurückging, wurde nach den bisherigen Untersuchungen die Schwefelmenge nicht verändert. Sie war vor und nach der Aktivkohle etwa 0,15 - 0,2 %. Die Geschwindigkeit des Durchleitens konnte bis auf etwa 1000 g Gasol/ 3 ltr. Aktivkohle gesteigert werden, wobei der Harzgehalt im Mittel bis auf 5 mg anstieg, während er bei 600 - 700 g 3,3 mg / Std. war. Die Versuche werden mit der höchsten in der Apparatur erreichbaren Durchsatzgeschwindigkeit, die 1000 g/Std. nicht weit übersteigen dürfte, fortgesetzt.

2. Bleicherdenbehandlung von Benzin (Dr. Schubert)

Wie im vorigen Monat bereits erwähnt, wurde ^{in/} die Versuchsraffination die gleiche Erde eingefüllt, die in der Grossanlage angewandt wurde. Die Oktanzahlsteigerung betrug im ersten Abschnitt 7 1/2 Punkte und ging im 12. Abschnitt, d.h. nach Durchgang etwa der hundertfachen Menge von Spaltbenzin, bezogen auf Bleicherde, auf etwa 4 Punkte zurück und betrug im Mittel etwa 5 - 5 1/2 Punkte. Diese Steigerung der O.Z. ist im Grossbetrieb nicht erreicht worden; der Grund hierfür ist z.T. wahrscheinlich in der Temperaturabhängigkeit der oktanzahlsteigernden Reaktion zu suchen, die bei 140°, wie im Grossbetrieb gefahren wird, nur in etwas geringerem Umfange eintritt als bei 180°. Dabei muss noch berücksichtigt werden, dass die Durchsatzgeschwindigkeit bei

266849

der Laborapparatur doppelt so hoch war wie im Betrieb. Ein weiterer Versuch in einer 2. Laborapparatur mit der gleichen Erde und mit gleichem Spaltbenzin bei 140° ergab in Übereinstimmung mit der vorhin gesagten im günstigsten Falle nur eine Steigerung um etwa 4 - 5 Punkte mit einem verhältnismässig schnellen Abfall auf etwa 2 - 3 Punkte nach ungefähr der halben Menge wie bei der hohen Temperatur. Daraufhin wurde die Temperatur von 140° auf 160° erhöht und da diese Steigerung wirkungslos blieb, auf 180° gesetzt. Die Oktanzahl stieg darauf wieder an und lag etwa 6 Punkte über dem Ausgangsmaterial. Die Versuche werden fortgesetzt um festzustellen, wie der weitere Abfall der Oktanzahl eintritt und ob er durch weitere Steigerung der Temperatur verhindert werden kann.

In der ersten Apparatur (180°) war nach Durchgang etwa der hundertfachen Menge an Spaltbenzin, bezogen auf Bleicherde, eine deutliche Verschlechterung des raff. Produktes eingetreten. Offensichtlich hatten sich so grosse Mengen Polymerisat auf die Erde abgeschieden, dass die Raffinationswirkung nachliess. Die Erde wurde deshalb mit raff. Spaltbenzin extrahiert und anschliessend ausgedampft. Dann wurde die Erde von neuem angefahren und zwar bei 140° , um ihre Raffinationswirkung zu prüfen. Die Produkte wurden zunächst wieder wasserhell mit guten Bombentesten bei 70° und O.Z.-Steigerung von ca. 3 - 4 Punkten. Die Versuche werden in beiden Apparaturen fortgesetzt. Inzwischen wird eine etwas grössere Apparatur, für etwa den zehnfachen Durchsatz errichtet, um die Verhältnisse weiter zu klären.

In der kleinen Labor-Apparatur wurden regenerierte Erden und einige von den Bleichton-Werken übersandte Bleicherden eingesetzt. Die bei 500° mit Luft behandelte Erde zeigte eine deutlich höhere Aktivität als die bei 300° mit Luft behandelte Erde, obwohl beide noch nicht an die Frischerden heran kommen. Über die Unterschiede der verschiedenen Probenendungen der Vereinigten Bleicherdefabriken kann noch nichts gesagt werden,

bis weitere Proben untersucht sind.

006050

Ein Primärprodukt der Grossanlage mit Siedeende
200° wurde mit Bleicherde behandelt und ergab eine
Oktanzahlsteigerung von 44 auf 53,5 bei einem Olefingehalt
von 31 %.

Vu

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