

Putt
B

20. November 1940

Abt. III - Tr/Ma.

4011/8

*Bevill ist nicht
herausgegeben
by*

Herrn Dr. Hagenmann

Nach Rücksprache mit Herrn Dr. Hagenmann soll auf Wunsch des Reichsluftfahrtministeriums die von der Ruhrchemie zu liefernden Flugbenzinmischungen nicht nur in der bisher vorgesehenen Weise aramatenhaltig geliefert werden, sondern auf Wunsch auch aramatenfrei. Es ist sogar wahrscheinlich, dass die aramatenfreien Benzine dem Vorrang beizumessen werden.

Herr Dr. Hagenmann hatte den Wunsch, die dem zu liefernden Iso-Heptanwasserstoff so hochwertig wie möglich zu gestalten. Die bisherigen Komponenten des Flugbenzins in der bisherigen Mischung waren einem aus C₇-Polymerisat und andererseits die verhältnismäßig geringe Menge katalytischer Spaltbenzin höherer Molekularzahl. Bei der vorliegenden Neubearbeitung wurden folgende Forderungen erfüllt:

- 1.) Die Aramatisierung KWK betrieblich aus. Sie wird auch nicht gebaut. Es werden lediglich alle geübten Verarbeitungsbedingungen sowohl als auch alle konstruktiven Durchbildungen der katalytischen Vorbehandlungsanlage (K.V.A.) so gewählt, dass jederzeit unter Umschaltung der Aramatisierung weitengefahren werden kann. Nach Vorzicht ist notwendig, da die Anlage allen Schwankungen in der Kurbelstellung gewachsen sein muss, dass bei der ständigen Entschlackung der Flugbenzinmischungen die Flugbenzinmischungen bzw. Iso-Heptanwasserstoff amgestrichelt sind. Die K.V.A. wird also in einer ersten Aufbaustufe nur für katalytische Spaltung errichtet werden. Gegenüber dem vollen Ausbau würde damit eine geschätzte Ersparnis von ca. 600 000 RM eintreten, die aufzuwenden wären für die Kurbelwellen und die H-Trocknung, die beiden einzigen für den vollen

*Ddr. Martin
Albert
Schiff
r. Arbeit
Tapp
Kulny
Stilipform*

auf katalytische Spaltung und Aromatisierung berechneten Ausban erforderlichen wesentlichen Elemente.

2.) Für die katalytische Spaltanlage muss für den vollen Jahresbetrieb ein geeignetes Einsatzprodukt geschaffen werden, denn durch die Forderung des Fortfalls der C_7 -Polymeranteile als Nebenprodukte für Fliegenschwamm müssten entsprechend größere Mengen iso- C_4 und iso- C_5 -Kohlenwasserstoffe als Äquivalent geschaffen werden. Diese Forderung ist in vorliegendem Schema erfüllt worden durch Einsatz von schwerwiedenden Paraffin-Kohlenwasserstoffen nach der Gesamtsynthese, die einen guten Knochtest für katalytische Aufarbeitung bilden. Der Lubo-Anlage, wie in der früheren Planung 21 600 Tons erzielt, werden nur noch 11 100 Tons zugeleitet, und zwar Produkt aus der Paraffinanlage, also hochwertiges Einsatzmaterial für die Synthese von Schmierölen mit Polhöhen von 1,5 bis 1,6. Im Übrigen wird der Bedarf der Anlage aus den ungesättigten Kohlenwasserstoffen der C_6 bis C_{10} -Fraktion der Kreislaufsynthese gedeckt. Bemerkenswert ist, dass von der Lubo-Anlage ausser den C_7 , C_4 , C_5 -Kohlenwasserstoffen, die in die Polymerisation gehen, noch etwa 1000 T leicht siedende Produkte über die Hochdruckfraktion ins Antebassin gegeben werden, so dass auch von dieser Seite alles getan ist, um extreme Polhöhen zu schaffen.

3.) Die C_7 -Kohlenwasserstoffe müssen selbstverständlich getrennt von den C_4 -Kohlenwasserstoffen polymerisiert werden, das würde bedeuten, dass eine gemeinsame Auftrennung der primär in der Hochdruck- und in der Wassergas-Kreislauf-Synthese sowie in der Gesamtsynthese in der Lubo-Anlage und in der katalytischen Spaltung enthaltenen C_7 , C_4 -Fraktionen in die C_7 -Komponente einseitig und C_4 -Komponente andererseits vorgenommen werden muss. Die Polymerisationen für die beiden Komponenten sind getrennt zu fahren. Als dritte Polymerisation ist getrennt zu fahren die C_5 -Anlage. Alle drei

2) mit Ausnahme von weniger 100 t

- 3 -

Polymerisationen behaupten etwa den gleichen Jahresumsatz von ca. je 12 000 t. Als Aufarbeitung würden wir vorschlagen, das C_7 -Polymerisat in eine eigene Stabilisation zu geben, das C_4 C_7 -Polymerisat gemeinschaftlich in eine zweite Stabilisation zu geben. In den Stabilisationen werden die gesättigten C_7 - bzw. C_4 -Kohlenwasserstoffe abgetrennt. Das C_4 C_7 -Polymerisat geht weiter durch eine Destillation und wird hier in ein Kopfprodukt, das direkt ins Antobenzin geht, in ein Seitenprodukt, das über die Hydrierung ins Fliegertbenzin geht, und in ein Bodenprodukt getrennt. Dieses Bodenprodukt geht gemeinsam mit dem Bodenprodukt von der C_7 -Stabilisation in einem Narus-Turm. Der Boden von diesem Narus-Turm, bestehend aus über 100° siedendem überpolymerisiertes Produkt kann in die katalytische Spaltanlage wieder eingespeist werden, während das Kopfprodukt in das Antobenzin geht.

- 4.) Das Antobenzin muss brauchbar sein. In vorliegendem Falle wird die Oktanzahl des Antobenzins aus 67 geschätzt. Sie ist gegenüber der Oktanzahl Fall 7 um etwa 5 Punkte zurückgegangen. Außerdem ist natürlich das spez. Gewicht zurückgegangen und beträgt $\rho = 0,707$. Hier wirkt nun der fehlende Einfluss der Aromatisierung.

Zusammenfassend kann man also sagen:

- a) Die Aromaten sind wunschlos aus ausgeschaltet
- b) Das mit Schreiben vom 13.11.40 überreichte Anlagen-Anfall und Hauptanrechnung zu Fall 7 bleibt trotz der völlig veränderten Anforderung bestehen bis auf die schon in dem genannten Schreiben für wahrscheinlich erforderlich erwähnte erwünschte Notwendigkeit der Trennung der C_7 - und C_4 -Polymerisationen.
- c) Die Überlastfähigkeit des iso-paraffinischen Fliegertbenzin-Grundstocks ist wesentlich verbleibt worden. Die Menge dieses iso-paraffinischen Stocks ist dabei um 4 000 t vermindert worden.

- d) Die Dabbe-Anlage ist entlastet und hat damit eine grosse Reservenmöglichkeit für ein zeitweises Vorrücken der katalytischen Anlagen.
- e) Es ist die Möglichkeit geschaffen worden, einen Teil der Ölprodukte als sehr hochwertiges Öl herzustellen.
- f) Die Autobenzinmenge ist um ca. 5 000 t vermehrt und die Qualität ist verschlechtert worden.
- g) Die Treibgasmenge ist um ca. 1 300 t erhöht.

Stellungnahme zum Fortfall der Aromatisierung.

Am günstigsten würde man nach unserer Auffassung fahren, wenn man ruhig nach dem am 15.11. überreichten Schema arbeiten würde und die Arbeitsweise vielleicht nur insofern ändern würde, als man die Aromatisierung schwächer belastet, und zwar um die für die Fliegerbenzinherstellung notwendige Teilmenge. Man kann dann die katalytische Spaltung unter Entlastung der Dabbe-Anlage etwas stärker fahren und entweder durch Herunlassen eines Teiles des C_7 -Polymerisates die 17 200 t Fliegerbenzin halten unter einer kleinen Verbesserung der Qualität oder man kann unter Aufrechterhaltung der Qualität die Fliegerbenzinmenge auf 18 400 t, d.h. auf der Menge halten, die in dem vorliegenden Schema einschließlich Teilmel genannt ist. Es sich der Betrieb der Aromatisierung pro Std. gerechnet billiger stellt als der Betrieb der katalytischen Spaltung, die Endprodukte aber, wie oben ausgeführt, gewöhnlich höher bewertet sind, falls man die Aromatisierung beibehält, heißt man oben mit Aromatisierung ca. 18 000 t Fliegerbenzin und 30 000 t Autobenzin macht, während man ohne Aromatisierung 14 000 t, allerdings technisch hochwertiges aber nicht höher bezahltes Fliegerbenzin herstellt und dafür entsprechend ca. 4 - 5 000 t mehr Autobenzin macht, wobei aber die ganze Menge des Autobenzins qualitativ sehr viel minder wird. Rechnet man, dass die Betriebskosten in beiden Fällen praktisch gleich sind, so ergibt sich ein geldl. Schaden bei der Anfarbeitung ohne Aromatisierung in Höhe von ca. 800 000 RM. Da wir oben die Höchstkosten für den

Ansehen der Amortisierung auf 600 000 RM geschätzt haben, würde das bedeuten, dass dieser Ansehen sich bereits in 9 Monaten amortisiert haben würde. Sollte es allerdings möglich sein, für das wesentlich höherwertige Fliegerbenzin einen Mehrerlös von ca. 800 000 RM pro Jahr zu erzielen, über die bisher genannten 50 Pfg. hinaus, so wäre die Massnahme der Verbesserung des Fliegerbensins durchaus so verantworten.

H. H. H. H.