

Aktennotiz.

Über die Besprechung bei der Ruhrchemie Holten
am 13. 4. 1944.

Anwesend:

R u h r c h e m i e : Direktor Dr. H a g e m a n n
Direktor von ~~A~~ s b o t
Dr. M e y e r
Dr. H ö s s e l
G e b e c h e m : Dr. Z o r n
Dr. S a c k m a n n

Die Schmierölanlage der Ruhrchemie produziert zur Zeit 1600 - 1800 Moto eines Wehrmachtsautoöles mit den folgenden Eigenschaften:

Viskosität	6 - 7 E°/50
Visk. Polhöhe	1,70 - 1,75
Flammpunkt	über 200°
Verdampf. Test nach Noack	unter 14%
Stockpunkt	unter -40°, kann bis -60° heruntergehen

Das Öl wird hergestellt in der folgenden Weise: Es wird die Kogasin-Fraktion 220 - 320 in einer Dubbs-Krackanlage unter einem Druck von 3,8 - 4 atü gespalten. Die Spaltbedingungen, Druck, Temperatur und Verweilzeit sind so gewählt, dass die Spaltung sich in der Weise vollzieht, dass in überwiegender Maße (über 75%) geradkettige Olefine mit einer endständigen Doppelbindung gebildet werden. Der Gasverlust bei der Krackung beträgt 28 - 30 Gew.% vom eingesetzten Material. Die Krackgase werden von der C₄-Fraktion befreit und dann abgegeben an die chemische Fabrik Holten. Die C₄-Fraktion wird ins Treibgas gegeben. Die Betriebsdauer der Krackanlage beträgt 150 - 170 Tg.. Die gebildete Koksmenge ist etwa 0,1% vom durchgesetzten Material. Die Kapazität der Anlage ist 100 Tato.

Das erhaltene flüssige Krackprodukt enthält geringe Mengen niederer Fettsäuren wie Essigsäure, Propionsäure, Buttersäure und dergl. Diese entstehen bei der Spaltung aus den höheren Fettsäuren, welche immer in geringer Menge in der Kogasinfraktion 220 - 320 enthalten sind und auch durch Waschung mit Natronlauge nicht daraus entfernt werden können. Da diese niederen Fettsäuren bei der Polymerisation stören, müssen sie durch Laugewäsche entfernt werden. Nach der Laugewäsche folgt eine Wasserwäsche und anschliessend eine Trocknung über Chlorcalcium. Nach der Trocknung folgt die Polymerisation.

Diese wird durchgeführt in grossen Rührkesseln unter einem geringen Überdruck von etwa 2 ata, bei Temperaturen von 70 - 80°, maximal darf die Temperatur bis 100° vorübergehend ansteigen. Der Aluminiumchlorid-Bedarf beträgt bei der Herstellung des Wehrmachtsautoöles und bei der Herstellung eines Flugöles mit 3E°/100 etwa 2,5%, bezogen auf das Fertigprodukt. Arbeitet man auf ein höher viskoses Öl einen Brighstock von 6 E°/100, wie ihn das RLM wünscht, dann beträgt der Aluminiumchloridbedarf etwa 10 %, bezogen auf das Fertigprodukt. Nach beendeter Polymerisation wird der Rührkesselinhalt übergedrückt in einen Absatzbehälter, wo im Laufe von etwa 7 - 8 Stunden der Aluminiumchloridschlamm sich absetzt. Der abgesetzte Schlamm wird zurückgepumpt in das Polymerisationsgefäß und wieder benutzt. Zur Aufrechterhaltung seiner Aktivität wird ein bestimmter Teil abgezogen und durch Frischaluminiumchlorid ersetzt, (das sind die 2,5% Verbrauch). Das so durch Absetzen vorgereinigte Rohpolymerisat wird nun in einen zweiten Rührkessel geführt und hier unter Zusatz von Zinkoxyd und geringen Mengen Bleicherde einige Stunden auf 180° erhitzt. Durch diese Operation sollen die letzten Spuren Aluminiumchlorid die noch im Polymerisat gelöst sind, entfernt werden. Anschliessend lässt man abkühlen auf etwa 80° und nun wird das Produkt in Kelly-Filtern filtriert. Der aus den Kelly-Filtern ausgetragene Bleicherde-Zinkoxyd-Schlamm, welcher noch etwa 50% Öl enthält, wird durch Filterpressen gedrückt und hier in den Pressen mit Benzin ausgewaschen. (Pressen von Wegelin & Hübner). Das so gereinigte Polymerisat wird nun in einer atmosphärischen Destillation von Benzin und Dieselöl befreit und anschliessend in einer Vakuumdestillation auf den richtigen Flammpunkt und Verdampfungs-test eingestellt. Die Vakuumdestillation wird teilweise in einer Heckmann-Raschig-Kolonne und teilweise in einer Lurgi-Dampfstrahl-Destillationsapparatur durchgeführt. Die letztere gibt sehr gute Flammpunkte, destilliert auch sehr schonend, benötigt aber 1 to Dampf (12 atü) für 2 to Produkt.

Die neue, sogenannte Synthol-Anlage, welche ursprünglich geplant war für die Herstellung eines Flugöles mit 3 E°/100, jetzt aber auf Wunsch des RLM einen Brighstock mit 6 E°/100 liefern soll, benötigt, um dieses durchführen zu können, eine Kälteanlage, damit die Polymerisation bei tiefer Temperatur durchgeführt werden kann und eine zusätzliche Vakuum-Destillations-Anlage. Insgesamt sind hierfür 431 to Eisen, davon 60 to Baueisen, erforderlich. Von den verbleibenden 371 to Maschineneisen können 80 to durch Tankblech aus Frankreich eingespart werden. Eine diesbezügliche Baureifeklärung ist in der Ausarbeitung. Die Bauten für die Synthol-Anlage waren zum grössten Teil fertig. Ein grosser Teil der für die Anlage notwendigen Apparaturen befand sich auch auf der Baustelle. Es fehlt an Montagearbeitern. Die Ruhrchemie hofft, mit den Montagearbeitern, die sie insgesamt in ihrem Werk zur Zt. beschäftigt, die Montage der Synthol-Anlage bis zum Oktober d.J. durchführen zu können, vorausgesetzt, dass nicht ^{durch} das Jäger-Programm oder durch andere Eingriffe noch mehr Arbeiter von der Baustelle fortgezogen werden. Wir teilten den Herren mit, daß die Synthol-Anlage gemäß einer Verordnung des RuK Min. vom 25. 3. d.J. in bezug auf

den Arbeitseinsatz zur Dringlichkeitsstufe 1 gehört. Würde man den Arbeitseinsatz auf der Baustelle verstärken können (Montage-Schlosser und Elektriker), dann würde es bau- und apparatemäßig gesehen möglich sein, die Anlage noch im Septemb. d.J. in Vollbetrieb zu nehmen (830 Moto). Die Anlage ist sehr reichlich dimensioniert, sodass es, wenn genügend Ausgangsmaterial und eine ausreichende Krackkapazität zur Verfügung stände, möglich wäre, bis zu 2000 Moto Produkt zu erzeugen. Allerdings müsste die Destillation des fertigen Polymerisats an einer anderen Stelle in Deutschland erfolgen, da die Destillations-Kapazität nur bis maximal 1000 Moto ausreicht. Als Ausgangsmaterial soll das Olefin des Kreislauf-Primär-Produktes dienen. Dieser Kreislauf wird beschickt mit einem Wassergas CO zu H₂ wie 1 zu 1,2. Man erhält mit Hilfe dieses Gases ein Primär-Produkt in dessen niederen Fraktionen etwa 60% und in dessen höheren Fraktionen etwa 40% geradkettige Olefine mit einer endständigen Doppelbindung vorhanden sind. Die Polymerisation wird dann in der Weise vollzogen, dass das Gesamt-Primär-Produkt direkt ohne vorherige Krackung mit Aluminiumchlorid behandelt wird.

Der Engpaß und die Betriebsunsicherheit der beiden Schmierölanlagen bei der Ruhrchemie liegt in der Krackanlage. Tritt eine Störung im Gaskreislauf auf, dann fehlen sofort die Primärolefine und damit das Ausgangsmaterial für die Syntholanlage und zugleich ein Teil des Ausgangsmaterials für die Autoschmieröl-Anlage. Die Leistung der letzteren sinkt dann auf etwa die Hälfte. Es besteht für diesen Fall die Möglichkeit, diesen Ausfall etwas auszugleichen durch Krackung von Kogasin in den Carburol-Krackanlagen bei Hoesch, Krupp und Brabag Schwarzheide. Jedoch sind die Krackprodukte dieser Anlage nicht so gut wie die von der Dubbsanlage und Ruhrchemie. Die Polhöhe des Autoöles würde sich verschlechtern von 1,70 - 1,75 auf 1,80 - 1,89. Es wäre daher dringend erwünscht, die Aufstellung einer zweiten Dubbs-Anlage, Leistung etwa 200 Tato, bei der Ruhrchemie. Herr Dr. Zorn sagte zu, beim Gebechem prüfen zu wollen, ob nicht eine der Krackanlagen aus Italien oder Frankreich hierfür noch freigemacht werden könne.

^{für} Da die Herstellung des Brighstock noch eine Kältemaschine und Destillationsanlage, wie oben beschrieben, beschafft werden muss, wird es nicht möglich sein, die Syntholanlage sofort mit Brighstock anfahren zu können. Es muss daher seitens des Gebechem mit dem RLM besprochen werden, ob es nicht zweckmäßig ist, zuerst die Anlage mit einem Normalflugöl von 3 E°/100 zu fahren, womit, wie gesagt, spätestens im Oktober d.J. begonnen werden kann.

La