

stand ging eine Tagesproduktion verloren entsprechend etwa 160 t einschliesslich Gasol.

Auf Anforderung des RWIM und OKW wurde Anfang des Monats das Benzin auf Winterqualität umgestellt und der Siedepunkt herabgesetzt, um die Dieselmengen zu steigern. Oberdies wird vom Dieselmil ein gegen bisher wesentlich niedrigerer Stockpunkt verlangt, der -30° nicht überschreiten soll. Das bei uns als Dieselmil zur Ablieferung gelangte Gemisch aus einigen Primärfractionen der destillativen Aufteilung der Produktion und einer Sekundärfraction der Schmierölanlage erfüllt die Anforderungen hinsichtlich Stockpunkt und Flammpunkt.

In der Paraffinfabrik wurden 72 t Tafelparaffin einschliesslich Reichparaffin und 429 t Hartwachs erzeugt. Verschiedene Reparaturarbeiten in der Vakuumdestillationsanlage beeinträchtigten die Tafelparaffinerzeugung.

In der Schmierölanlage wurden insgesamt 663 t Schmieröl erzeugt und einschliesslich der im Rohöl vorhandenen Mengen. Die Dubbs-Spaltanlage lief 23 Tage.

In der Polymeranlage wurden 181 t Polymerbenzin erzeugt.

Über die Tätigkeit unserer Laboratorien ist folgendes zu berichten:

Betriebsuntersuchungen.

Die Betriebsuntersuchungen wurden in der üblichen Weise durchgeführt. Besondere Schwierigkeiten traten nicht auf. Insbesondere konnten wie im Vormonat die bei den Versuchsprodukten vorgesehenen Bedingungen bezüglich OZ usw. eingehalten werden, da infolge der Stapelung von Polymerbenzin stets genügend Mengen zur Aufbesserung des Primärbenzins zur Verfügung standen.

Paraffinuntersuchungen.

Eine Probe Kontaktparaffin von Rheinpreussen

wurde auf ihre Eigenschaften geprüft, insbesondere Siedeverhalten, Weichparaffingehalt. Dabei wurde gefunden, dass das Kontaktparaffin sich im Siedeverhalten nicht grundsätzlich von unserem Hartwachs unterscheidet, dagegen ist der Weichparaffingehalt wesentlich höher. Nach der Chloroform/Acetonmethode findet man 36 % und nach der Formalbinsinmethode 62 %. Allerdings ist die Härte des Rückstandes bei der Formalbinsinmethode wesentlich höher als bei unserem Hartwachs, während nach der Chloroform/Acetonmethode ein Rückstand anfällt, der ungefähr mit unserem Hartwachs identisch ist.

Abreistemperatur.

Die an der Apparatur aufgestellten Abreistemperaturkurven befinden sich in recht guter Übereinstimmung mit den entsprechenden Kurven am Motor. Folgende Veränderliche müssen bei einem Vergleich von Einzelkurven beachtet werden:

1. Benzol
2. Pumpe
3. Drehzahl
4. Verbrauch

Es hat sich wieder gezeigt, dass die Art der Aufheizung für die Abreistemperatur ohne Bedeutung ist.

Eine ganz allgemeine Gesetzmässigkeit, die sämtliche Veränderlichen für ein bestimmtes Benzol in sich vereinigt, wird sich wahrscheinlich nicht aufstellen lassen, da bei ganz hohen Verbräuchen und teilweise auch bei ganz kleinen Verbräuchen Abweichungen von dem normalen Kurvenverlauf auftreten.

Oxydation von Paraffinen mit Salpetersäure.

Versuche zur Oxydation mit Salpetersäure wurden aufgenommen. Schon die ersten Versuche zeigten, dass schon 50 %ige Salpetersäure mit Hartwachs und den aus Hartwachs

hergestellten Olefinen unter Bildung von Fettsäuren reagiert. Daneben entstehen aber auch sehr viele esterartige Produkte, vermutlich direkt Salpetersäureester.

Da die Oxydation mit Hilfe von Salpetersäure anscheinend durch die entstehenden Stickoxyde besonders begünstigt wird, sind wir zur Zeit beschäftigt, Oxydationen mit Stickoxyden vorzubereiten.

Fließerdebehandlung von Feinsinen.

Mit der Erde K 10 der Donau Chemie wurde ein Dauerversuch durchgeführt, wobei gleichzeitig an einem Parallelversuch der Einfluss einer kontinuierlichen Wasserdampfgabe (10 %) geprüft wurde. Ein Einfluss des Wasserdampfes war nicht zu erkennen, ausserdem war die Dauerwirk-samkeit der Erde K 10 nicht ganz so gut wie die von Granosil und Tensiloptinum. Doch soll noch ein weiterer Versuch durchgeführt werden, bei dem K 10 direkt mit Granosil und Tensiloptinum parallel geprüft wird. Ausserdem sollen die Versuche zur Erhöhung der isomerisierenden Wirkung der Fließerde durch Zusatz von Beryllphosphat nochmals aufgenommen werden.

Synthese.

Die Aktivitätsbestimmung durch Messung der Sauerstoffaufnahme-fähigkeit der reduzierten Cobaltkontakte in der Form, wie sie von Herrn Dr. O h m e (Hoesch-Benzin) vorgeschlagen wurde, wurde überprüft. Dabei wurden aber einmal starkschwankende Werte bei ein und dem gleichen Kontakt, dann eine grundlegende Verschiedenheit in den volumetr. und gravimetr. Werten festgestellt und nicht zuletzt an oxydierten und dann wieder reduzierten Kontakten gezeigt, dass ein Katalysator mit geringem Reduktionswert und geringer Aktivität trotzdem eine hohe Sauerstoffaufnahme-fähigkeit besitzen kann. Auf Grund dieser Ergebnisse wurde die weitere Bearbeitung dieser Methode unterlassen.

schiedene Stromausfälle sowie die Übermüdung der Leute, besonders in der Nachtschicht, führten zu Störungen an den Apparaturen und damit zur Erzeugungsminderung.

Es wurde Ammonsulfatsalpeter und Kalkammonsalpeter neben techn. Ammonnitrat erzeugt. Wegen Mangel an Schwefelsäure wurden 451 t fl. Ammoniak an die I.G. verschickt.

Die Arbeiten in der neuen Gasreinigung schreiten weiter fort. Ein Reinigerkasten wurde einer Dichtigkeitsprobe bei 1.500 mm W.S. unterzogen.

In der Katalysatorfabrik produzierten wir 117 Ofenfüllungen, die sämtlich an unsere Lizenznehmer versandt wurden. Hinschliesslich der Umlaufmenge wurden in der Regenerierung im Monat Juli folgende Rohstoffmengen aus ausgebrauchten Katalysator gelöst:

119 t Co,
5,8 t ThO₂,
8,8 t MgO.

Die Feinreinigungsmassherstellung betrug 597 t. 606 t wurden an die Lizenznehmer versandt. Nach Aufstellung der für eine Vergrösserung der Feinreinigungsmasse-Anlage vorgesehenen zusätzlichen Apparaturen ist voraussichtlich im September mit einer erhöhten Produktion zu rechnen.

Über die Tätigkeit unserer Laboratorien ist folgendes zu berichten:

Polymertisation:

Es wurden Dauerversuche mit Ipatieff-Kontakt und BOM-Kontakt ausgeführt. Beide Polymerisationsperioden wurden 42 mal durch Fliegeralarm unterbrochen, wobei die Gasolzuführung und die elektrische Heizung abgestellt und der Ofen lediglich entspannt wurde. Weiterhin wurde unser Kontakt 22 mal durch andere Schäden, wie Manometer-, Rogler-Schäden usw. gestört, wobei es einmal zu grösseren Überhitzungen des Kontaktes kam. Beim Ipatieff-Kontakt gab es 17 Unterbrechungen technischer Art. Beide Kontakte liefen 1.015 Stunden und ergaben bei 90 die 95%iger Polymerisation ca. 300 kg Poly-Benzin/kg Kontakt

bei Durchsatz von 1.250 kg Gasol mit 23 bis 37 % Olefinen. Ein Unterschied zwischen beiden Kontakten trat nicht auf.

Hydrierung von Aromaten in Gegenwart von Olefinen.

Da diese Frage im Zusammenhang mit der Herstellung der selektiven Extraktion der Aromaten zwecks Herstellung von Fliegerbenzin immer wieder auftaucht, wurde auf einem neuen Wege eine Lösung versucht. Bei den bisherigen vorsichtigen Tieftemperatur-Hydrierungen wurde stets der Aromat fast quantitativ mit-hydriert, so beispielsweise über hoch empfindlichen Nickelkontakten das Benzol bei 90° zu Zylohexan. Die jetzigen Hydrier-verseuche wurden daher bei hohen Temperaturen (330°) durchgeführt, bei denen das olefinische Gleichgewicht noch fast ganz auf Seiten der Gesättigten, das Aromatennaphthen-Gleichgewicht aber schon ganz auf Seiten Naphthene liegt. Wir konnten hier auf Jodzahlen von etwa 8 im günstigsten Falle herunterkommen bei Einsatzjodzahlen von 38 ohne Angriff auf die Aromaten. Die Versuche sind noch in Gange.

Kobaltwasserstoff-Synthese.

- a) Normaler Kobalt-Misch-Kontakt liess sich mit Wassergas bei gewöhnlichem Druck im geraden Durchgang nur ganz kurze Zeit fahren und wurde dann in Übereinstimmung mit früheren Erfahrungen bald inaktiv. Mit einem Kreislauf (1+0,5 bis 1+2,C) wurden dagegen schon Betriebszeiten von über 500 Stunden erreicht ohne Aktivitätsabfall. Die Produkte enthielten beispielsweise 37 % Schwefel mit 45 Vol.-% Olefine.
- b) Anlässlich einer kürzlich veröffentlichten Arbeit von Koch wurden Kobalt-Thorium-Kontakte mit Alkalikarbonat in wechselnden Mengen imprägniert. Die Paraffinausbauete stieg zwar. Dagegen nahm die Aktivität rasch ab (drucklose Versuche).
- c) Verschiedene Versuche wurden mit Kobaltkatalysatoren bei erhöhtem Druck und mit Wassergas mit gutem Erfolg gefahren. Normaler Kobalt-Misch-Kontakt zeigte mit Wassergas nach den ersten 500 Betriebsstunden noch kein Absinken der Aktivität (10 atü, gerader Durchgang, 60 % Umsatz, 35 % Olefine im

Schweröl). Wurde der Kreislauf erhöht (1+2 bis 1+7), so erhielt man zunehmende Mengen von olefinreichem Öl (bis zu 55 Vol.-% Olefine). Ein konzentrierter Kobaltkatalysator dagegen war erheblich empfindlicher und liess schnell in seiner Aktivität nach.

Öl-Synthese:

- a) Es wurde festgestellt, dass auch der Katalysator aus der Aldehydstufe wiederholt ohne Aktivitätsabnahme verwendet werden kann, wenn er beim Umfüllen mit genügend Sorgfalt behandelt wird.
- b) Als wichtige Betriebserfahrung wurde festgestellt, dass die Nebenreaktionen in der Aldehydstufe erst einsetzen nach beendeter Aldehydbildung (höher molekulare Produkte und Kohlenstoffbildung). Wurde daher die Wassergaszufuhr auf die für den Olefingehalt berechnete Menge beschränkt, so gelang es erstmalig, quantitative Ausbeuten an reinen Aldehyden zu erhalten.
- c) Die neu aufgestellten Destillationsanrichtungen wurden weiterhin mit Erfolg in Betrieb genommen, nämlich die 1.000 l Blase zur Aufteilung der Kohlenwasserstoffe und die 100 l Vakuumblase zur Reindarstellung der Alkohole.

Vakuumdestillation hochmolekularer Alkohole.

Von der Firma Henkel erhielten wir Versuchsergebnisse über Vakuumdestillationen unserer hochsiedenden Alkohole, welche unbefriedigend waren. Daraufhin angestellte sorgfältige Destillationsversuche zeigten, dass die von Henkel angewendeten Destillationsbedingungen zu wenig schonend waren. Es wurde gefunden, dass für jede Molekülgrösse ein bestimmtes Mindestvakuum erforderlich ist und dass bei höheren Drücken die Destillate an Öl-Zahl verlieren und gleichzeitig klebrig werden und unangenehmen Geruch annehmen.

Versuche zur Herstellung eines Öles mit rd. 20 % Olofins.

Ein Versuch zur Gewinnung eines Öles mit hohem Olofingehalt wird in Ofen 2 (Kruppofen mit sternförmigen Wärmeleitblechen) durchgeführt. Der Ofen wurde mit Restgas RB im Kreislauf 1 : 1 angefahren, nach 6 Betriebstagen bei hinreichender Inertisierung des Kontaktes auf den Betrieb mit Wassergas im Kreislauf 1 - 0,5 umgestellt. Um den gewünschten CO + H₂-Umsatz von 50 % zu halten, musste der Ofen fast täglich in der Temperatur erhöht werden und lag schon nach 13 Betriebstagen mit Wassergas bei 192,5° C. Während im Anfang der Olofingehalt im Benzol bis 200° C siedend bei rd. 60 % lag, fiel dieser nach und nach auf rd. 45 % ab; ebenso ging der Olofingehalt im Öl von 200 - 120° C von 40 bis auf 20 % zurück.

Der Gefolgschaftsstand war im Durchschnitt des Monats Juli 1940 2.200 Arbeiter, davon für die Verladung tätig 100 Arbeiter.

gez. M a r t i n .