

Kompressor 1 zerstört. Die Motoren bedürfen mehrwöchentlicher Reparatur.

Die Höhe der Produktion an Kalkammonsalpeter war abhängig von dem Eingang an gemahltem Kalkstein, der nicht voll genügend angeliefert wurde. Ab Mitte Mai lagen keine Versandaufträge für Düngemittel mehr vor.

In der Salpetersäureanlage ist bei der neuen Verbrennung mit den Ausschachtungsarbeiten für die Fundamente begonnen. Die Materialien für die neue Turmanlage gehen allmählich ein.

In der Katalysatorfabrik wurden 108 Ofenfüllungen erzeugt und 107 Füllungen versandt. Die niedrige Produktion hatte ihre Ursache in der Abbestellung einer grösseren Anzahl von Ofenfüllungen seitens der Kontaktbesitzer infolge besonders guter Qualität des Kontaktes. Bei einigen Synthesewerken läuft der grösste Teil der Kontakte bereits 5 Monate und darüber, sodass die für Mai angeforderten Kontakte zum Teil abbestellt werden konnten. Aus gebrauchter Kontaktmasse wurden zurückgewonnen

101,6 t Cobalt

4,7 t Thoriumoxyd

7,6 t Magnesiumoxyd

Es wurden in Berichtsmonat 971 t Feinreinigungsmasse in einer Körnung von 10 - 20 μ m erzeugt.

Über die Tätigkeit unserer Laboratorien ist folgendes zu berichten:

Olefinthese nach Aufteilung des Benzins in schmale Siedestreifen bzw. nach Reinigung mit Natrium

Der Vergleich der in einzaliger Synthese aus schmalen Siedestreifen hergestellten Schmieröle zeigt, dass mit zunehmender Kettenlänge insbesondere die Polhöhe eine Verbesserung, dagegen der Conradsonstest eine Verschlechterung erfährt, die Molekulargewichte ansteigen, dagegen Anilinpunkt und JZahl abnehmen. Eine bei 140^o mit O₂ durchgeführte Alterung lässt eine wesentlich höhere Stabilität der aus C₁₃ und C₁₄ hergestellten Öle gegenüber den von C₆ bis C₁₁ ausgehenden Polymerisate erkennen.

Selbst aufgrund einer einmaligen Synthese erweisen sich die in den Crackbenzin vorhandenen Beistoffe (SMuren, Ester, Aldehyde) als schädlich. Denn nach ihrer Entfernung erfahren insbesondere Foltsche, Conradsontest und Neigung zur Harzasphaltbildung eine Aufbesserung.
Zahlreiche weitere Konstanten in Benzin und Öl wurden untersucht.

Versuche zur Herstellung olefinreicher Produkte

Die mit Wassergas in Kreislauf 1 + 3 durchgeführte Synthese über Kobaltnischkontakt - Ofen 10, 4 = Doppelrohrföfen - ist nun 100 Betriebstage alt. Der Verlauf dieses Ofens zeigte vom 66. - 100. Betriebstag ein konstantes Ergebnis:

Belastung 30 Nm^3 Wassergas/372 Ltr. Kontakt, Std.
= $0,80 \text{ Nm}^3/\text{Norm.Vo.}$

Gasdruck 7 atü

Kreislauf 1 + 3

Temperatur $203,4^\circ\text{C}$

$\text{CO} + \text{H}_2$ -Umsatz 71,7 %

Ausbeute an flüss. Prod. $107 \text{ g}/\text{Nm}^3$ Wassergas
= $124,3 \text{ g}/\text{Nm}^3$ Nutsgas ($\text{CO} + \text{H}_2$).

$\text{CO} + \text{H}_2$ -Verfl.-Grad 55 % (prakt.)

Siedelage des Gesamtproduktes:

Benzin - 200°C = 48 Gew. %

Öl 200 - 320°C = 27 "

Paraffin oberh. 320°C = 25 "

Die Olefingehalte = 8 P L waren in

Benzin - 200°C = 68 Vol. %

Öl 200 - 320°C = 46 "

Als besonderes Merkmal für diesen Versuchsabschnitt ist die gleichbleibende Temperatur von $203,4^\circ\text{C}$ zu nennen, die nun schon seit dem 54. Betriebstag unverändert gefahren werden konnte, ohne dass hierbei der Umsatz an $\text{CO} + \text{H}_2$ abgefallen wäre. Nicht ohne Einfluss hierfür war aber die vor etwa 3 Wochen aufgekommene Verschiebung des H_2 : CO -Verhältnisses zum Wasserstoff in dem nur Druckversuchsanlage kommoden Wassergas, d.h. von 1,25 auf 1,33 (bedingt durch das Anfahren eines Konverters bei RB).

Wie schon in früheren Berichten mitgeteilt, blieb naturgemäss hierbei das Ansteigen des Umsatzes und die stärkere Vergasung als Folge des höheren Wasserstoffgehaltes im Ausgangsgas nicht aus. So betrug beispielsweise der prakt. CO + H₂-Verflüssigungsgrad

- a) 57,8 % bei H₂ : CO = 1,25,
wobei der CO + H₂-Umsatz 70,2 % betrug und
- b) 53,9 % bei H₂ : Co = 1,33,
wobei der Co + H₂-Umsatz 72,3 % war.

Die Produkte aus diesem Versuch wurden laufend an die einzelnen Laboratorien zur Untersuchung geschickt und besonders in Hinblick auf die Weiterverarbeitung zu Schmierölen, Oxoprodukten usw. geprüft.

Eisenkontakt-Synthese

Der in Ofen 11 - 14 mm Röhrenofen - eingesetzte Eisenkontakt erreichte in diesen Tagen 100 Betriebstage. Im Mittel wurden von 74. - 100. Betr.-Tag folgende Daten erzielt:

| | |
|----------------------------------|--|
| Temperatur | 247°0 |
| Gasdruck | rd. 20 atü |
| Kreislauf | 1 + 2,5 |
| CO + H ₂ -Umsatz | 74,8 % |
| CO + H ₂ -Verfl.-Grad | 44,8 % (prakt.) |
| Ausbeute an flüss. Prod. | 91 g/Hm ³ Wassergas |
| | = 106 g/Hm ³ Nutzgas (CO+H ₂) |

Verglichen mit den letzten Daten zwischen dem 35. und 73. Betriebstag ist die Ausbeute an flüssigen Produkten weiterhin abgefallen.

Noch stärker kam eine Verschiebung in der Siedelage des Gesamtproduktes zum Benzol hin auf.

Die Siedelage des Gesamtproduktes zwischen dem 74. und 100. Betr.-Tag war wie folgt:

| | | |
|----------|--------------|-------------|
| Benzol | - 200°0 | = 51 Gew. % |
| Ol | 200 - 320°0 | = 22,5 " |
| Paraffin | oberh. 320°0 | = 26,5 " |

Zusammenfassend können wir über die ersten

100 Betriebstage

dieses Eisenkontaktes (Ofen 11, 9. Füllung) folgende Ergebnisse mitteilen:

| | | |
|----------------------------------|---------------------------|------------------------------|
| Temperatur | 247°O | |
| Gasdruck | rd. 20 atü | |
| Kreislauf | 1 + 2,5 bis 3 | |
| CO + H ₂ -Umsatz | 76,3 % | |
| CO + H ₂ -Verfl.-Grad | 52 % (prakt.) | |
| H ₂ : CO-Verbr.-Verh. | rd. 1,3 | |
| Ausbeute an flüss. Prod. | 107,5 g/Hm ³ | Wassergas |
| | = 125,0 g/Hm ³ | Nutzgas (CO+H ₂) |
| * Gasol | = 10,0 g/Hm ³ | " " |
| Gesamtausbeute | = 135,0 g/Hm ³ | Nutzgas (CO+H ₂) |

Siedelage des Gesamtproduktes:

| | | |
|-----------|--------------|-------------|
| Benzin | - 200°O | = 37 Gew. % |
| Ol | 200 - 320°O | = 19 " |
| Paraffin | 320 - 460°O | = 19 " |
| " | oberh. 460°O | = 25 " |
| "Olefine" | = 8 P L | |
| in Benzin | - 200°O | = 75 Vol. % |
| " Ol | 200 - 320°O | = 62 " |

In dieser guten Ausbeute muss gesagt werden, dass diese hauptsächlich auf die für die Synthese so günstig wirkende grosse Wärmeleitfläche dieses Ofens (β 14 cm Rohre) mit 0,286 m² Kathfläche/Liter Kontakt zurückgeführt werden muss. In einem grossstechnischen Ofen, so z.B. in Doppelrohröfen, werden nach unseren Versuchen rd. 10 % geringere Ausbeuten zu erwarten sein.

Ein besonderes Merkmal für diesen Kontakt gegenüber früheren Kontakten ist

- die über 100 Betriebstage gleichbleibende Temperatur von 247°O, ohne dass in dieser Zeit der Umsatz an CO + H₂ wesentlich gefallen wäre (von 78 % auf 74 %);
- der vollkommen weisse Paraffingatsch,
- das für die vollkommene Aufarbeitung von Wassergas so günstig liegende H₂: CO-Verbrauchverhältnis von rd. 1,3 .

Bewährungsvert ist die Tatsache, dass die HZ- und OH-Zahlen, d.h. somit die in den Produkten vorhandenen Säuren, Alkohole und die übrigen O₂-Produkte gegenüber früheren Eisenkontakten um ein Vielfaches geringer sind, was im Hinblick auf die Weiterverarbeitung der Primärprodukte, besonders wegen der Vorbehandlung für die Schmierölsynthese, von grosser Bedeutung ist.

Der Gefolgschaftsstand war im Monat M a i 1941 1.013 Arbeiter, davon für die Verladung tätig 131 Arbeiter.

508. M a r t i n

Es wurden 3.725 t H erzeugt. Gelegentlich des periodischen Abpressens korplante am Kgs.-Trenner infolge einer Undichtigkeit die N_2 -HD-MD-Spirale. Der Trenner konnte in wenigen Tagen nach Einbau einer Reservespirale wieder in Betrieb genommen werden.

Die Montansalpeter-Produktion musste am 16. April vollkommen eingestellt werden, da die vorhandene Schwefelsäure von Reich gespart wurde. In der Kalkamonsalpeter-Anlage konnte daraufhin eine Produktionssteigerung auf über 500 t pro Tag erreicht werden. Infolge unzureichender Anlieferung der erforderlichen Mengen an geschlammtem Kalkstein musste der Kalksteinlagerbestand zusätzlich verbraucht werden. 400 t fl. Ammoniak wurden an die I.G. versandt zur Verarbeitung auf 9-lz.

Das Lager an Montansalpeter wurde gekümt. Das Lager an Kalkamonsalpeter war Ende des Monats auf über 2.500 t Salz angestiegen, da die Wegongstellung durch die Reichsbahn unzureichend war und von 17. 4. bis 30. 4. unter 50 % der Anforderung blieb.

Mit Inbetriebnahme der Krocikanlage auf der OPH wurde die Ithan-Krocikanlage der RGH stillgelegt.

Es wurden 118 Ofenfüllungen Kontaktmasse produziert und 118 Ofenfüllungen versandt.

Der Gesamtbesatz in die Regenerierung betrug:

112,4 t Kobalt
5,4 t Thoriumoxyd
8,7 t Magnesiumoxyd

In Berichtsmonat wurden 916 t Feinreinigungsmasse mit einer Kornung von 10 - 20 μ m hergestellt.

Über die Tätigkeit unserer Laboratorien ist folgendes zu berichten:

Flüssigphasensynthese

Eine vierstufige Flüssigphasensynthese wurde über mehrere 100 Stunden durchgeführt. Sie ergab in der 4. Stufe über

60 % Umwandlung ohne Methanbildung entsprechend ca. 170 g Flüssigensubstanz. Eine Gasbildung tritt bei der Synthese kaum auf. Die Kontaktbelastung, bezogen auf alle 5 Stufen, lag bei 1,25 l/g Kobalt und Stunde. Die Apparatur läuft z. Zt. ohne Störung weiter. Die Produkte sind in Untersuchung.

Co-Ni-Kontakte

Die Möglichkeit, das Co durch Ni zu ersetzen, wurde eingehend untersucht. Für die drucklose Synthese hat sich bis jetzt hinsichtlich der Gesamtausbeute als besonders günstig erwiesen der Kontakt mit der Zusammensetzung 50 Co 50 Ni 15 ThO₂ 1(?) Mn 200 Kgr gefüllt mit Sdca. Ein, wenn auch nur geringer Mn-Gehalt wirkte vorteilhaft gegen eine zu starke Methan-Bildung. Übereinstimmend mit früheren Erfahrungen beim Co-Kontakt führte die Steigerung des Mn-Gehaltes wieder zur stärkeren Paraffinbildung.

Synthese mit Wassergas-Acetylen-Gemischen

Die bisherigen Versuche mit Gemischen aus Wassergas und 10 % Acetylen, bei 10 atü und geradem Durchgang über normale Kobalt-Mischkatalysatoren lassen folgende Regelmäßigkeiten erkennen:

Mit steigender Reaktionstemperatur nehmen vor allem die Alkohole zu (bis 40% in der Benzinfraction bei 185° C).
 Mit fallender Reaktionstemperatur steigen die Aldehyde (37%) und Olefine (über 70%). Ungesättigte O₂-haltige Verbindungen entstehen vorwiegend im Bereich niedriger Temperaturen.
 Mit steigender Beanspruchung nehmen die O₂-haltigen Verbindungen und die Olefine ab; die Oktanschl steigt dagegen an (82,5 bei 3-facher und 85 bei 5-facher Beanspruchung).
 Mit zunehmender C-Zahl steigen bei allen Versuchen der Estergehalt und die Olefine an; man erhält fast vollständig ungesättigtes Dieselöl und Paraffingatsch.

Aldehydoxidation

In Reiferversuchsbetrieb wurden zwei Chargen aus Produkten der Mitteldrucksynthese mit 8% Olefinen und zwei Chargen aus Krackschweröl verarbeitet.

Extraktionsversuche liessen erkennen, dass bei Anwendung von Aceton, auch mit 1 % Pyridin oder 1 % Phenol, neben den unerwünschten Hydroxylgruppenhaltigen Substanzen, und etwa noch vorhandenem Neutralöl nur ca. 1,5 % Seife von den Extraktionsmittel gelöst werden. Durch einen Zusatz von 10 % Tetrachlorkohlenstoff wurde die Löslichkeit der Seife stark erhöht, dergleichen durch Zusatz von Alkali oder Ammoniak.

Höhermolekulare Produkte

Mit reiner Oleüre wurde die Oxy-Synthese durchgeführt ohne vorherige Veresterung oder dergleichen. Es gelang nunmehr, auch auf diesem Wege die gewünschte Oxy-Säure zu erhalten. Jedoch waren die Ausbeuten geringer als nach vorheriger Veresterung.

Die Aufarbeitung wurde besonders sorgfältig vorgenommen, und zwar über Veresterung und Acetylierung mit nachfolgender Destillation im Hochvakuum. Auf diese Weise konnte schliesslich die bisher reinste Oxy-Methyl-Stearinsäure mit nahezu theoretischen Werten erhalten werden. Aus Oleüre-Ester wurde durch Oxo-Synthese der entsprechende Aldehydsäure-Ester hergestellt. Hieraus wurde durch Oxydation mit Luft und nachfolgender Verseifung erstmalig aus Oleüre eine Bicarbonsäure gewonnen, deren Reinheitsgrad allerdings bisher noch nicht befriedigend ist.

Wasserspaltung aus höheren Alkoholen

Die Versuche über die Wasserspaltung aus höheren Alkoholen wurden einstweilen abgeschlossen. Sie hatten im wesentlichen folgendes Ergebnis:

Mittels Lösungen von Zinkchlorid in Alkoholen oder Gemischen aus Alkohol und Kohlenwasserstoffen lassen sich glatt in die entsprechenden Olefine ^{erhalten} überführen; reine höhere Alkohole, Alkoholgemische mit nicht zu weiten Siedegrenzen, sowie Gemische von höheren Alkoholen und Kohlenwasserstoffen mit nicht zu weiten Siedegrenzen.

Alkohole bis C₁₀ einschliesslich können bei Normaldruck verarbeitet werden. Höhere Alkohole erfordern die Anwendung von Unterdruck zur Herabsetzung der Siedetemperatur.

Alle vorgeschriebenen Arbeitgänge konnten wir auch kontinuierlich ausführen.

Trinkprodukte mit weitem Siedebereich und relativ geringem Alkoholgehalt konnten mittels Zinkchlorid in chargenweisen Einsatz durch Druckorhitzung von ihren sauerstoffhaltigen Verbindungen befreit werden.

Der Gefolgschaftsstand war im Monat April 1.602 Arbeiter, davon für die Verladung tätig 141 Arbeiter.

ges. Martin

Über die Tätigkeit unserer Laboratorien ist folgendes zu berichten:

Katalytische Spaltung

Es wurden bei den verschiedensten Versuchen nacheinander zusammenfassend beobachtet, dass bei den scharf geschnittenen Fraktionen praktisch nur die Olefine aufgespalten wurden. Man kann aus dem ganzen Material der katalytischen Spaltversuche jetzt deutlich erkennen, dass die Produkte oberhalb 300° besonders leicht gespalten werden. Die Produkte von C_8 bis etwa C_{18} werden mit schwach abfallender Geschwindigkeit gespalten, während dann etwa bei C_7 die Spaltungseigung rapid absinkt, wobei die Moleküle in der Mitte gespalten werden und auch teilweise isomerisiert werden. Eine Durchmessung des Reaktors nach der schon früher entwickelten und beschriebenen Kohlensäure-Stoßmethode ergab Gleichmäßigkeit der Gasverteilung auch nach sechszehntägigen Betrieb. Das Aussehen des Ofens war einwandfrei, sodass die Ergebnisse zweifelsfrei sind.

Spaltversuche mit Eisenkontaktprodukten ergab sehr günstige Resultate. Bei nur 2 % Kohlenstoffabscheidung und 4 - 5 % C_2 -Bildung wurden Gasole mit ca. 84 % Olefingehalt neben sonst normalen Ausbeuten erhalten.

Polymerisation

Während C_4 - und C_5 -Olefine im wesentlichen dimer Polymerisate geben, bildet C_3 im wesentlichen trimere Polymerisate. Es wurden bei verschiedenen Drucken und Temperaturen Versuche durchgeführt, ob nicht wenigstens die Anfangspolymerisate bei der C_3 -Polymerisation dimer sind, da dann die Möglichkeit bestanden hätte, so erhaltenes C_6 mit iso- C_4 oder C_5 weiter zu polymerisieren. Aber selbst bei Versuchen, die nur ca. 10 % Polymerisation des C_3 ergaben, bestanden die Polymerisate in der Hauptsache aus C_9 .

Herstellung von Spezialtreibstoff

Es wurden 50 l hochwertiges Fliegerbenzin hergestellt und an die DVL zum Versand gebracht. Das Benzin hatte ausgezeichnete Oktanzahlen und Überladekurven. In der Polymerisation der LT-Anlage wurden ca. 1.800 l Poly-Benzin aus C_4-C_5 -Fraktionen erzeugt. Der Polykontakt hat s.Zt. eine Leistung von 270 l/kg Kontakt.

Kohlenoxydhydrierung in flüssiger Phase

Eine mehrstufige Apparatur, bestehend aus drei 90 cm langen Schüssen, in denen sich ca. 80 cm hoch eine 5%ige Kobalt-Kontakt-Aufschlammung in Dieselöl befindet und deren einzelne Stufen durch engeporige Frittplatten gegeneinander abgeschlossen sind, die zur Gasverteilung dienen, bewährte sich für die Synthese sehr gut. Wir erhielten in dieser Apparatur über 80 % CO und Wasserstoffaufarbeitung ohne jede Methanbildung. Die Belastung betrug 1,67 l Gas pro Gramm Kobalt, wenn die Gesamtkobaltmenge in allen 3 Stufen eingesetzt wird.

Aromatisierung

Es wurde eine Vorbehandlungsmethode ausgebildet nach der es gelingt, die sauerstoffhaltigen Produkte der Eisenkontaktbenzine praktisch restlos zu entfernen. Das Eisenkontaktprodukt ist danach für die Aromatisierung (Toluolsynthese, Esssanprojekt usw.) brauchbar.

Mit der gleichen Methode (Behandlung über Aluminiumoxyd bei Temperaturen von 300 - 350°) gelingt es, auch ein für die Ölsynthese brauchbares Produkt herzustellen. Hier sind allerdings noch weitere Versuche nötig, da gewisse Verschlechterungen der Polhöhe zu beobachten waren.

Schlierenherstellung

Die systematische Untersuchung über die Öleigenschaften aus scharf geschnittenen Einzelfraktionen C_6 bis C_{14} ergab, dass die Berechnung der Polhöhe aus den Polhöhen der Fraktionen C_6, C_{10}, C_{14} nach der Mischungsregel nicht mög-

lich ist. Die wirkliche Messung liefert stets bessere Zahlen als die Rechnung ergibt. Wurden die olefinischen Benzine C_6 , C_{10} , C_{14} gemischt und in einer gemeinsamen Synthese Schmieröl hergestellt, so ergab sich eine Polhöhe von 1,60, während nach der Mischungsregel sich 1,71 errechnet. Es wäre also zwecklos, Einzelfractionen bei der Ölsynthese einzusetzen.

Eisenkontakt

Die Versuche zur Herstellung von Eisenkontakten auf besonderen Trägern, z.B. $MgCO_3$ oder $CaCO_3$ wurden fortgesetzt. Es zeigte sich, dass z.B. ein mit Kalk als Träger hergestellter Kontakt bereits bei rund 235° rund 90 % Umsatz gab. Die erwartete Verschiebung der Produkte nach der leichteren Seite trat ein.

Die nasse Regenerierung des Eisenkontaktes wurde erstmalig in Bearbeitung genommen. Aus dem ausgebrauchten Eisenkontakt der Paraffinsynthese konnte durch zweimaliges Behandeln mit 5%iger HNO_3 50 % des Eisen und 90 % des Kupfers herausgelöst werden.

Zur Verbilligung des paraffinbildenden Eisenkontaktes, zu dessen Herstellung die Metallnitratlösungen mit Kohlensäure gefällt werden, wurde versucht, aus der Mutterlauge der Fällung KNO_3 durch Kristallisation herauszuholen. Durch Eindampfen und Abkühlen wurden von 50 g Eisenfällung 200 g KNO_3 in guten, grossen Kristallen mit einem Gehalt von 96,70 % KNO_3 erhalten.

Nickelkontakt

Die Verwendung von Nickel für die Synthese wurde nach zwei Gesichtspunkten in Angriff genommen: 1. Streckung des Co durch Nickel-Einsatz; 2. Entwicklung eines Eisen-Nickel-Kontaktes für tiefe Betriebstemperatur.

In der Kontaktwerkstatt wurden 250 l Eisenkontakt der Zusammensetzung 100 Fe 5 Cu 10 CaO 200 Kgr neu hergestellt. Die gleiche Menge wurde in der Katorfabrik bei einer Temperatur von $270 - 290^\circ$ für halbtechnische Versuche reduziert.

Wie seit längerem in Angriff genommenen Versuche zur Hydrierung von Lactolen, die aus Oxyverbindungen hergestellt sind, haben inzwischen ergeben, dass hierbei Äther entstehen.

Damit ist eine neue Äthersynthese gefunden worden, welche es ermöglicht, ausgehend von Olefinen und Wasser-gas, Äther der verschiedensten Molekülszusammensetzungen herzustellen.

Hydrierung höherer Kohlenwasserstoffe

Systematische Versuche ergeben, dass unter sonst gleichen Bedingungen die Dehydrierung umso weiter fortschreitet, je grösser die C-Zahl der betreffenden Kohlenwasserstoffe ist. Ferner wurde gefunden, dass mit unseren Eisenkatalysatoren als obere Temperaturgrenze etwa 450° anzusehen ist. Bei höheren Temperaturen lässt sich Kohlenstoffabscheidung nicht mehr mit Sicherheit vermeiden.

Reinheitsregelung von Kokereisgas

Es wurde gefunden, dass die Entharzung von Kokereisgas als Vorstufe der Feinreinigung ebenso gut wie mit Aktivkohle auch mit Bleicherde vorgenommen werden kann.

Der Gefolgschaftsstand war im März 1941 1.810 Arbeiter, davon für die Vorladung tätig 141 Arbeiter

gen. M a r t i n

Die Xthan-Krackanlage war an 20 Arbeitstagen in Betrieb. In der Neutralisierung wurde eine provisorische Anlage zur Ammoniakwasserherstellung eingerichtet.

Es wurden 106 Ofenfüllungen Kontaktmasse produziert und 103 Ofenfüllungen versandt.

Der Gesamteinsatz in die Regenerierung betrug

104 t Kobalt
5,0 t Thoriumoxyd
8,1 t Magnesiumoxyd.

Die Produktion an Feinreinigermasse betrug im Berichtsmonat 761 t bei einer Körnung von 10 - 20 mm. Der Produktionsrückgang ist auf Stromausfall und Störungen in der Apparatur zurückzuführen.

Über die Tätigkeit unserer Laboratorien ist folgendes zu berichten:

Polymerisation

In der technischen Versuchsanlage wurde die Polymerisation der C_4 - C_5 -Fraktion zwecks Herstellung größerer Mengen an Produkten weitergeführt.

In Laborversuchen wurde die Abhängigkeit der Polymerisation der katalytischen hocholefinischen C_4 -Fraktion von Druck geprüft. Während man bei 100 atm. bei 110° 60 % und bei 160° 100 % Polymerisation erhält, wurden bei 10 atm. bei 160° 80 % und erst bei 220° 97 % Polymerisation erhalten. Die Siedekurven bei 10 atm sind infolge der höheren Temperaturen wesentlich mehr gerade gestreckt und weichen von den Siedekurven selektiver Polymerisation, die ja in einem geringen Siedeintervall steil verlaufen, stark ab. Es wurden eine Reihe von verschiedenen durchpolymerisierten C_4 - C_5 -Proben hergestellt zwecks Aufnahme von Überladekurven, ebenso wurden Mischungen aus solchen

Polymerisaten hergestellt zwecks Klärung der Frage, wie maximale Ausbeuten an hochprozentigen, d.h., nach Bleizusatz über 100 Oktan liegendem Fliegerbenzin aus den katalytischen Spaltprodukten zu erreichen sind. 50 l Produkt wurden für die DVZ Oktanzahl ca. 104 fertiggestellt.

Synthese mit Eisenkatalysatoren

Um möglichst hohe Gasaufarbeitung zu erzielen wurde ein Eisenkontakt in 4 Stufen in geradem Durchgang (ohne Kreislauf) gefahren; um kreislaufähnliche Verhältnisse zu schaffen wurde die 1. Stufe mit der 2,5 bis 3-fachen Gasmenge beaufschlagt; (3. und 4. Stufe normal). Entsprechend der hohen Beaufschlagung musste die Temperatur gleich anfänglich auf 250°C und später auf 255°C erhöht werden, um in der ersten Stufe etwa 35-40 % CO-Umsatz zu erzielen. Der Gesamt CO-Umsatz nach der 4. Stufe betrug 90 - 92 %. Die Ausbeute an flüssigen Produkten betrug 150 - 155 g / Nm³ Nutzgas (Gesamtausbeute einschließlich Gasöl 165 - 170 g/Nm³). Das CO/H₂-Verbrauchsverhältnis betrug 1 : 1,25. Die Vergasung ist sehr gering (~4 - 5 %). Entsprechend der hohen Temperatur beträgt die Paraffinausbeute nur 40 - 48%.

Dass die Paraffinausbeute stark temperaturabhängig ist, zeigt nachstehende Tabelle: (Der gleiche Kontakt, bei sonst gleichen Versuchsbedingungen)

| Ofen-Temperatur | Paraffinanteil |
|-----------------|------------------|
| 230 - 235°C | - 65 - 72 Gew. % |
| 240°C | - 60 - 62 " |
| 245°C | - 55 - 60 " |
| 250°C | - 47 - 52 " |
| 255°C | - 40 - 48 " |

Der Gefolgeschaftestand war im F e b r u a r 1941 1.805 Arbeiter, davon für die Verladung tätig 143 Arbeiter.

gez. M a r t i n