

004483

Industrielle Aktiengesellschaft
Oberhausen-Nischen

Oberhausen-Holten, den 21.4.1943.
Abtg. FL Roe/Pa.

Sekretariat Hg.

Eingang: 21.4.43

U.N. Nr. 435

Heute

Herrn Prof. M a r t i n .

Betr.: Tätigkeitsbericht des Forschungslaboratoriums für die Monate Februar/März 1943.

1. Unfallgeschäden.

Infolge eines Luftangriffs fielen Ende März einige Teile unserer Abteilung aus, nämlich alle wassergasverbrauchenden Versuche, sowie ein Teil der organische Präparate herstellenden Laboratorien.

Ein in unserem Labor entstandener Brand wurde durch tatkräftige Eingriffe eines Gefolgschaftsmitgliedes vor Entstehung grösserer Schäden gelüsch.

2. Katolyherstellung und Kohlenwasserstoffsynthese (Heckel).

Durch Anwendung vanadiumhaltiger Katalysatoren und Steigerung des Gasdruckes auf 50 atü konnten Produkte erhalten werden, welche im Benzolanteil bis zu rund 40 und im Mittelölanteil über 50% sauerstoffhaltige Bestandteile enthielten.

Mit bestem Erfolg konnten die Versuche zur Senkung der Betriebstemperatur bei den Eisenkatalysatoren durchgeführt werden. Es gelang z.B., bei 210 - 220° während über 800 Betriebsstunden rund 50% Kohlenoxydumsatz zu erzielen. Die entstehenden Produkte ähneln den der Kobaltnitrodruck-Synthese, sind jedoch stärker ungesättigt. Nachdem die Herstellungsbedingungen derartiger Eisenkatalysatoren genügend sicher gestellt waren, wurde mit der Erzeugung im grossen in der Katorfabrik mit Erfolg begonnen.

Für Abrundung unserer Kenntnisse über die Wirkung des Kupfers wurden Eisenkatalysatoren mit übergrossen Kupferzusatz hergestellt. Die Wirkung war die erwartete, nämlich die, dass die Produkte sehr stark gesättigt waren.

Für die Methanisierung wurden 420 l Nickelkatalysator hergestellt.

3. Herstellung von Propylaldehyd (Lenke).

Die Ergebnisse mit Toluol als Hilfsflüssigkeit waren weiterhin durchaus befriedigend. Es zeigte sich, dass im Gegensatz zur Verwendung von synthetischem Dieselöl die synthesespezifischen höhermolekularen Produkte beim Anfahren mit Toluol ohne Störung immer wieder als Hilfsflüssigkeit zurückgeführt werden können. Insgesamt wurden auf diese Weise 19 Versuche gefahren, davon die ersten drei mit Toluol. Hierbei wurden 228 kg Propylaldehyd in reiner Form gewonnen.

Es wurden ferner inzwischen Arbeitsweisen ausgearbeitet, welche es gestatten, aus den azeotropen Gemengen auch den Propylalkohol rein zu gewinnen. 36 kg Propylalkohol wurden 70%ig hergestellt.

Die als Destillationsrückstand gewonnenen höhermolekularen Produkte wurden hydriert und dann fraktioniert. Es zeigte sich hierbei, dass ausser einem Rest Propylalkohol definierte höhere Alkohole gewinnbar sind, nämlich 2-Methyl-Pentanol (1), C₆-ol, C₇-ol, ferner C₈-Ester und ein kleiner Teil von Produkten mit einer C-Zahl über 12.

Durchschnitt

4. C₁₀-Gross-Synthese (Fritzsche).

Es wurden hergestellt 60 kg C₁₀-Rohaldehyd aus Eisenkreislaufprodukt. Abgegeben wurden 18 kg synthetischer Alkohole in Einzelfractionen C₇, C₈, C₉. Ferner wurden für Ringversuche 40 kg erg geschnittene Kohlenwasserstoffe C₁₁, C₁₂ und C₁₅ hergestellt und zur Durchführung von Analysen abgegeben.

5. C₁₀-Synthese bei Mitteldruck (Roelen).

Nachdem kleinere Modellversuche erwiesen hatten, dass die C₁₀-Synthese bei Drücken von 20 - 40 atü mit genügend Geschwindigkeit durchgeführt werden kann, wenn das erforderliche Metall in Kohlenylform zugegeben wird, wurden in den vorhandenen halbttechnischen Apparaturen entsprechende Versuche durchgeführt.

Sowohl in Steigrohren (Lenke) als auch in Rührautoklaven (Jacob) konnte die C₁₀-Synthese bei 40 atü befriedigend durchgeführt werden. Die Untersuchung der entstandenen Produkte zeigte, dass es trotz der verlängerten Reaktionsdauer der Diokölanfall nicht grösser ist als bei Anwendung von Hochdruck.

6. Herstellung von Fettsäuren und Seifen.

a) Verarbeitung von Primärfettsäuren (Bühner)

Auf Veranlassung von Roelen wurde versucht, die bisher übliche nasse Isobarbeitung durch einfache Destillation zu ersetzen. Diese Versuche hatten besten Erfolg. Nach Aufstellung einer beim Sessenden Destillationsablässe mit indirekter Beheizung konnte die Gewinnung von Rohfettsäuren aus dem Grossbetrieb erhaltenen Laugen so vereinfacht werden, dass die Erzeugung der Rohfettsäuren jetzt grösser ist als es für die an das Hauptmagazin zu liefernden Seifenmengen für die Belegschaft erforderlich ist.

Die Ablieferung der Seifensäure an das Hauptmagazin erfolgte weiterhin auftragsgemäss.

Mit dem Überschuss an gewonnenen Primärfettsäuren wurden aussichtreiche Versuche begonnen, aus den Rohfettsäuren Ester-schnieröle herzustellen. Es zeigte sich, dass man die Primärfettsäuren mit den ihnen vergesellschafteten Fettalkoholen verestern kann, wobei Esterschnieröle gewonnen werden, welche die Viskosität synthetischer Schnieröle stark herabsetzen. Beispielsweise bewirkte ein Zusatz von 10% Esteröl eine Erniedrigung der Viskosität von 1,52 auf 1,32.

b) Alkalischnelle (Jacob).

Die Herstellung von Seifen aus Fettalkoholen durch Alkalischnelle wurde in geringem Umfang weiter betrieben. Gemeinsam mit Bühner wurde gefunden, dass man durch Alkalischnelle statt aus den Alkoholen auch aus Estern unmittelbar zu brauchbaren Seifen gelangen kann. Dieser Weg ermöglicht die Abtrennung der Kohlenwasserstoffe von Fettsäuren und Alkoholen, weil sich wie besondere Versuche gezeigt haben, die Ester im Gegensatz zu den Fettsäuren unersetzt leicht destillieren lassen.

7. Olefinerzeugung (Roelen, Bühner).

Es wurde gefunden, dass man aus Gemischen von Paraffinen und Olefinen letztere mittels eines Gemisches von Methanol und C₂-öl selektiv extrahieren kann.

8. Herstellung von Nebelmassen (Fritzsche).

Als Ausgangsprodukt wurde neuerdings der Rückstand aus der Topping-Anlage eingesetzt. Die Ergebnisse liegen noch nicht vor.

9. Methanisierung von Stadtgasen (Hanisch).

In der Anlage in Altenessen wurde der Zersetzer nach 1400 Betriebsstunden neu gefüllt. Als neue Füllung wurde ein Nickelkatalysator verwendet, welcher vorher in der Methanisierungsstufe der gleichen Anlage betrieben worden war. Diese Masse hat sich seitdem ausgezeichnet bewährt.

Die im Februar eingebrachte neue Füllung des Methanisierungsapparates arbeitet nach inzwischen 700 Betriebsstunden nach wie vor einwandfrei. Damit ist die mit 500 Betriebsstunden vertraglich vorgesehene Laufzeit weit überschritten worden.

Die Versuche zur Methanisierung von kohlenoxydreichen Gasen haben inzwischen zum Teil Laufzeiten von 1500 Betriebsstunden erreicht und mussten dann infolge des Fliegenschadens abgebrochen werden. Die Arbeitsweise als solche ist damit als gesichert anzusehen.

10. Methanol-Synthese bei Mitteldruck (Roelen, Hanisch).

Es wurde mit Versuchen begonnen, Methanol aus Wassergas bei Drücken unter 50 atü herzustellen. Durch Anwendung unserer Erfahrung auf dem Gebiet der Katalysatorherstellung gelang es uns bald, Kupferkatalysatoren zu finden, welche bereits bei 45 atü und 100% einen hochprozentigen Methylalkohol bei einem Verflüchtigungsgrad von 87% liefern.

11. Trocknende Öle (Roelen, Breder).

Es wurde gefunden, dass die aus den niederen Aldehyden gewinnbaren substituierten Acroleine durch eine alkalische Kondensation unter bestimmten Bedingungen trocknende Öle liefern, welche im Gegensatz zur sauren Kondensation derartiger Acroleine nicht schwarz sondern hellgelb sind und in guter Ausbeute gewonnen werden können. Damit ist erstmalig ausgehend von den Erzeugnissen der Kohlenoxydhydrierung bzw. der Oxo-Synthese ein trocknendes Öl gewonnen worden, welches den Bedingungen, die an ein solches zu stellen sind, einigermaßen entspricht.

12. V.-Stoffe (Roelen).

Von einer Dienststelle des OKW. wurde die Aufgabe bekannt gegeben, Verdickungsstoffe als Ersatz für die bisher verwendeten jedoch reibstofflos nicht mehr zugänglichen Mittel zur Verfügung zu stellen. Es wurde gefunden, dass sich hierfür hoch chlorierte Paraffine bzw. die daraus durch Extraktion mittels niedrig siedenden Kohlenwasserstoffen gewinnbaren Anteile gut eignen. Proben sind zur Zeit in der Prüfung.

Dkt. Eg. /

Ree