

13 März 1941

290

Abteilung für  
Wirtschaftlichkeitsprüfung  
Dr. Wb./Dr. Wel./Stb./178a/1

Leuna Werke, den 11. März 1941.

Aktennotiz.

Betr.: Umstellung von Fischeranlagen auf Eisenkontakte zur Paraffin-  
erzeugung.

Besprechung am 4. März 1941 in Berlin (Länderbank).

<u>Teilnehmer:</u>	Dr. Pier	
	Dr. Wietzel	
	Dr. Michael	Ludwigshafen
	Dr. Scheuermann	Oppau
	Dr. Oettinger	
	Bl. Plant	

	Dr. Langheinrich	Leuna
	Dr. Herold	
	Dr. Wenzel	
	Dr. Weber	

Der Brief des Intes vom 10.2.41 (17422), in dem die I.G. um Vorschlä-  
ge gebeten wird, vorhandene Fischeranlagen (gemeint wahrscheinlich  
nur Druck-Fischeranlagen) auf Eisenkontakte zur Paraffinerzeugung um-  
zustellen, wobei die Arbeitstemperatur unter 250° liegen soll, wird  
durchgesprochen. Es wird festgestellt, dass die I.G. kein ausgearbei-  
tetes Verfahren anbieten kann, da die bisherigen Arbeiten nur im  
kleinsten Versuchsmassstab durchgeführt worden sind und die ersten  
heutechnischen Anlagen in frühestens einem Monat zum Anfahren gelan-  
gen.

Vorhandene Verfahren:

Dr. Wietzel und Dr. Scheuermann berichten über das Oppauer Verfahren  
(Ammoniakbox).

Bestandsordneter Eisenkontakt (gefällt mit Zusätzen) im 15 mm-Rohr  
Temperatur: 225°      Druck: 12 Atm.      Gas: 1 CO : 2 H<sub>2</sub>

Gasanalyse des Anfalls:

25 %	bis 195°
20 %	195 - 320°
55 %	über 320°
ca. 33 %	320 - 450°.

Über einen anderen Fe-Fällungskontakt wurden folgende Zahlen ge-  
nannt

Temperatur: 230-240°.

Belastung: 2,5 ltr Gas auf 1 g Eisen/h.

Ausbeute an Flüssigprodukt bei stündlichem Gasdurchgang: 60 g/h.

CH<sub>4</sub>-Bildung: 6% des umgesetzten CO.  
 Produktanteil: 20 g/50 cm<sup>3</sup> = 400 kg/m<sup>3</sup> Kontakt/Tag.  
 Ausgangsgas: CO : H<sub>2</sub> = 1 : 1.  
 Produktzusammensetzung: ähnlich wie oben.

Dr. Scheuermann betont, dass er die guten Ergebnisse, die Leuna mit dem Schnellkontakt gemacht hat, nicht bestätigen kann. Der Kontakt arbeitet im günstigsten Fall bei 260-270°. Er führt ferner aus, dass die Temperaturerniedrigung für die Synthese bis jetzt nur durch Zusätze erreicht wurde.

2. Dr. Michael berichtet, dass er von dem Gasumwälzverfahren auf eine Art Sumpffaseverfahren übergegangen wäre, wobei er aber bisher noch nicht auf Temperaturen unter 250° gekommen ist. Der Kontakt wird durch eine mechanische Intensiv-Rührung in der Reaktionsflüssigkeit suspendiert und das Synthesegas hierdurch eingesaugt und fein verteilt.

Temperatur: 250°      Druck: ca. 20 Atm.

Gaszusammensetzung: 55% CO, 45% H<sub>2</sub>.

Bei Stufenschaltung ist zur Entfernung der gebildeten Kohlensäure eine CO<sub>2</sub>-Wäsche notwendig; es ist an eine Alkoxid-Anlage gedacht, mit der bereits Versuche von Dr. Michael erfolgreich durchgeführt wurden.

Produktzusammensetzung:

- 30 % Benzin (zu 60-70% aus Olefinen bestehend)
- 30 % Mittelöl bis 350°
- 40 % Paraffin über 350°, davon etwa 1/3-1/4 im Bereich für die Paraffin-Oxydation.

Das Produkt enthält im Benzin 4% und im Mittelöl 2% Sauerstoff. (2% Sauerstoff im Mittelöl entsprechen etwa einem Gehalt von 25-30% Alkohol). Dabei ist es noch offen, in welcher Form der O gebunden ist. Im Reaktionswasser ist ein ganzer Teil Alkohole vorhanden.

Die gebildeten Alkohole sind teilweise auch sekundär. Die Alkohole und Säuren lassen sich katalytisch über Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> von O befreien. Es wird angenommen, dass dabei teilweise eine Wandlung der olefinischen Doppelbindung nach der Molekülmitte eintritt, wobei eine weitere Verbesserung des Klopfwertes eintreten soll.

Die Wärmeabführung geschieht durch die Wand des Reaktionsgefäßes. Es ist eine Temperaturspanne von 50° für die Reaktion zulässig. Die CH<sub>4</sub>-Bildung soll bei dem Verfahren unter 5% und die Gesamtausbeute bei 160 g/m<sup>3</sup> Ideal-Gas liegen.

Es soll in Stufen gearbeitet werden, wobei die 1. Stufe nicht mehr als 60% des Umsatzes übernehmen soll.

Die Suspensionsversuche wurden bis jetzt nur im Labormassstab durchgeführt. Es ist ausser der halbtechnischen Apparatur eine 1 000 l-Jato-Apparatur in Konstruktion, die noch 1941 laufen soll.

Als Grund für das Verlassen der Gasumwälzung gab Dr. Michael an: Beim Übergang auf Fe-Fällungskontakt habe sich dieser als zu weich erwiesen. Man habe ein Jahr Versuche damit ohne Erfolg gemacht. Zur Leuna-Fahrweise führte er aus: man könne den Fe-Kontakt im Röhrenofen technisch überhaupt nicht fahren. Bei seinen Versuchen, die bei etwa 300° liefen, seien die Röhre nach drei Tagen gesprengt worden.

Ebenso sei ein Schmelzkontakt (z.B. NH<sub>3</sub>-Kontakt) nicht benutzbar. Er setze sich voll Harz und müsse jeweils nach 10 Tagen Laufzeit extrahiert werden (280° Synthesetemperatur).

3. Leuna (Dr. Wenzel) verfügt über kein Verfahren zur Paraffinerzeugung über Eisenkontakten, da diese Richtung der Paraffinbildung nicht verfolgt worden ist. Die Leunaer Arbeitsweise mit dem Ziel der Alkoholherstellung wird nicht erwähnt.

Es wird verabredet, für die verschiedenen Verfahren die Kontakte untereinander auszutauschen. Leuna soll auch eine Probe aus dem Mittelöl nach Michael zum Studium der Sulfochlorierung erhalten.

Dr. Pier schlägt vor, eine Erweiterung der Paraffinbasis durch eine schonendere Hydrierung der Braunkohle (in Analogie zu dem TTH-Verfahren) zu suchen, wobei es nach seiner Schätzung möglich sein müsste, etwa die dreifache Menge an Paraffinen zu gewinnen, als was aus dem Schmelteer zur Verfügung steht. Nach Angaben von Dr. Wietzel sind an das Paraffin für die Oxydation folgende Anforderungen zu stellen:

- Schmelzpunkt: 50 - 55°
- Molekülgrösse: C18 - C28
- Siedebereich: 320 - 450°
- Verzweigung: Mindestens 90% des Paraffins sollen geradkettig sein.

Das Braunkohlenparaffin muss mit AlCl<sub>3</sub> raffiniert sein. Für die Herstellung von Speisefetten, die ebenfalls kurz berührt wird, können Schmelzpunkt und C-Zahl etwas niedriger sein.

Gegen die Verwendung von Säuren aus Braunkohlenparaffin für Speisefettherstellung beständen bei den Reichsstellen gewisse Hemmungen wegen der Möglichkeit, dass geringe Aromatengehalte als Krebs-erregere wirken könnten. Dr. Wietzel machte Mitteilung von sehr eingehenden physiologischen Versuchen über das Verhalten des synthetischen Fett, wobei auch die ungeradzahigen Säuren in vollkommener Weise wie die geradzahigen im Organismus behandelt werden.

Um aus dem Paraffin eine möglichst billige Seife zur Verfügung zu haben, kommt nach Dr. Wietzel nur eine direkte Verwendung der Rohseife (Primärseife) für Waschpulver in Betracht. Den Preis dafür schätzt Dr. Wietzel bei einem Paraffinpreis von 30 Rpfg. auf 50 Rpfg. je kg.

Auch die Krackung hochsiedender Paraffine bis zu dem gewünschten Siedebereich mit einer Hochhydrierung der Olefine wird erörtert. Ausbeute bei der Krackung wird auf etwa 70% geschätzt.

Für die Beantwortung des Briefes an das Amt wird beschlossen, dass Oppau bzw. Hochdruckversuche Lu den Brief beantworten sollen, ihn aber zwecks etwaiger Stellungnahme oder Ergänzung den Teilnehmern baldigst zuleiten sollen.

- o Herrn Dir. Dr. Bütefisch
- " Dir. Dr. v. Staden
- " Dr. Herold
- " Dr. Giesen
- " Dr. Wenzel
- " Dr. Wintzer/Dr. Reisinger

gez. Wenzel.