



Oppau, den 9. Oktober 1939.e.

Kurzbericht.

Betr.: Kohlenwasserstoff-Synthese aus Kohlenoxyd und Wasserstoff.
Ölkreislaufverfahren.

Die technischen Versuchsarbeiten zur Synthese von Treibstoffen und Paraffin aus Wassergas nach dem Ölkreislaufverfahren sind in einer 9 m³o Anlage soweit vorgeschritten, dass die für Kalkulation und Projektierung nötigen Unterlagen vorhanden sind.

Das Ölkreislaufverfahren ist gekennzeichnet:

- 1.) Die Reaktionswärme wird direkt am Kontakt durch Eigenölkreislauf aufgenommen und abgeleitet. Das Problem der Wärmeabfuhr und die Sicherheit der Reaktionsführung ist damit bei einfachster Ofenkonstruktion (Türme ohne Einbauten) gelöst.
- 2.) Als Kontakt wird ein Eisenkontakt verwendet, der sich nur in den Zusätzen vom Ammoniakkontakt geringfügig unterscheidet.
- 3.) Die Syntheseanlage gleicht konstruktiv der üblichen Druckwasserreinigung. Die Synthese wird bei 20-25 atü durchgeführt. Eine Anlage für 10 000 t_o würde aus 22 Türmen bestehen, die ohne Einbau mit Kontakt gefüllt werden.
- 4.) Die Syntheseanlage selbst hat den Vorteil gegenüber den Ruhrchemie-Fischer-Anlagen, dass die Investierungskosten weniger als die Hälfte und der Materialaufwand (Eisen und Stahl) nur rund ein Drittel betragen.

Die Kosten einer 100 000 t_o Anlage (Syntheseanlage ohne Gasreinigung und Allgemeine Anlagen) betragen gemäß beiliegender Schätzung der M.T.A. Lw. RM. 4 700 000 -, wozu noch RM. 1 000 000,- für Kontakt kommen

5.) Die Synthese erfordert ein CO-reiches Gas 50:50 bis 55:44 das unmittelbar im Finklergenerator hergestellt werden kann. Die Konvertierung fällt dabei weg.

6.) Die Primär-Erzeugnisse sind:

- | | |
|-------------------|--|
| 40 % Primärbenzin | mit Oktanzahl 62-68, (mit 0,1 Pb-Zusatz 81-85).
Sauerstoffgehalt etwa 2 % kann durch Behandlung über
Tonerde entfernt und gleichzeitig die Oktanzahl auf
70-75 (mit 0,1 Pb-Zusatz 85-87) erhöht werden. |
| 20 % Treiböl | mit Cetanzahl 78. |
| 20 % Paraffin | Schmelzpunkt rund 90°C. |
| 15 % Gasöl | bestehend aus 12 % Propan, 42 % Propylen, 7 % Butan,
25 % Butylen, 5 % Isobutylen. |
| 5 % Alkohole | bestehend aus 50 % Äthylalkohol, 25 % Methanol,
25 % höheren Alkoholen, Acetyldehyd,
Aceton u. dergl. |

Die Anteile der Erzeugnisse können in gewissen Grenzen verändert werden.

7.) Im Versuchsbetrieb wurden bis jetzt 150 g der genannten Produkte je Nm³ CO + H₂ erhalten.

Das Verfahren bietet voraussichtlich noch weitere Entwicklungsmöglichkeiten (Kontaktvariation, Versuch ohne Feinreinigung des Synthesegases zu arbeiten u. s. w.).

Es wird daher vorgeschlagen im Anhang an ein bestehendes oder projektiertes Werk mit vorhandener geeigneter Gaserzeugung eine Produktionseinheit für 5000 oder 10 000 tato aufzustellen. Die Kosten einer solchen Anlage betragen einschliesslich Kontaktkosten RM. 522 000.-- für die 5000 tato Einheit, bzw. RM. 809 000.-- für die 10 000 tato Einheit. Die Aufstellung einer 10 000 tato Einheit erfordert 350 t Eisengewicht und 0,8 t Kupfergewicht.

N. Hoffmann