

3454 - 30/5.01 - 30

*Ruhrlöcher-Mitringgesellschaft*  
Oberhausen-Stetten

Schmieroelanlage Goe/Mat.

15. August 1941

VERWALTUNG I

10. AUG. 1941

Beantwortet am: \_\_\_\_\_

Herrn Prof. Dr. M a r t i n .

Betr. Planung Schmieroel-Erzeugung aus Eisenkontakt-  
Produkten.

Über Eisenkontakt mit Wassergas gebildete Primär-  
produkte eignen sich nach den bisherigen Unterlagen  
im hohen Maße zur Schmieroel-Synthese; sie ergeben  
im Vergleich mit den über Kobalt-Kontakt gewonnenen  
Ausgangsprodukten in der Siedelage über  $150^{\circ}\text{C}$ . ca.  
20 % mehr Schmieroel, das ausserdem eine günstigere  
Polhöhe aufweist. Bis zu einer Siedelage von  $280^{\circ}\text{C}$   
kann man die Dieseloelfraktion zur Schmieroel-Poly-  
merisation verwenden. Setzt man Fraktionen über  $280^{\circ}\text{C}$   
zur Oelsynthese ein, so erhält man Oele mit Stock-  
punkten unter  $-30^{\circ}\text{C}$ . Ausschlaggebend für die Höhe  
der Schmieroelgewinnung ist die Gestaltung der Pri-  
märsynthese. Hierbei gilt es vor allem die Anteile  
an Paraffin zu Gunsten der flüssigen Produkte gering  
zu halten. Als Unterlagen für eine Überrechnung der  
Wirtschaftlichkeit kommen eigentlich nur die Versuchs-  
ergebnisse mit dem Kreislaufprodukt von Ofen 11 aus  
der 9. Füllung in Betracht (siehe Bericht vom 13. Au-  
gust 1941). Nach Angabe von Herrn Dr. H e c k e l ist  
die Paraffin-Bildung bei den von Herrn Dr. S c h e n k  
hergestellten Produkten vom 1. August 1941 nach zu hoch.  
Ausserdem sind die Polymerisations-Ergebnisse dieser  
Produkte uneinheitlich (siehe Bericht vom 13. August 1941).  
Um sich ein Bild über eine Schmieroel-Gewinnung aus  
den Eisenkontakt-Produkten zu machen, werden nachein-  
ander zwei verschiedene Beispiele im einzelnen behandelt:

In Fall I sind aus den mir vorliegenden Unterlagen die durchschnittlichen Zahlenwerte der Primärsynthese und der anschliessenden Schmieroel-Polymerisation zugrunde gelegt.

In Fall II wird die bisher günstigste Umsetzung sowohl auf Seiten der Primärsynthese als auch bei der Schmieroelerzeugung behandelt. Es ist das Beispiel des 8. Juli 1941. Das Ergebnis ist vorläufig als "optimaler Grenzwert" zu bewerten, der z.Zt. noch keine allgemeine Gültigkeit hat.

Bei diesen Schmieroelprozessen ist die Vorbehandlung der Benzine für die Erhaltung einer dauernden Aktivität des Kontaktöeles in den Synthesekesseln nicht berücksichtigt, da nach Rücksprache mit Herrn G l a r ein endgültiges Verfahren z.Zt. noch nicht feststeht.

Fall I:

Die Zusammensetzung des Primärproduktes als Ausgangsprodukt ist:

10 % Gasol, 20 % Paraffin, 70 % flüssiges Produkt bis 320°C bis 280°C = 63 %.

Von 25.000 Jato Primärprodukt kommen 15.750 Jato = 63 % zur Polymerisation. Die Aufteilung erfolgt in

- 55 % Schmieröl
- 12 % Benzin bis 180°C
- 30 % Dieselöl von 180°C bis 350°C
- 3 % Verlust (einschl. Kontaktoel)

Bei der Verwertung bzw. der Unterbringung der dabei erhaltenen Produkte ist zu berücksichtigen:

1.) die Zusammensetzung des Schmieröles in: 50 % Heißdampfzylinderöl (60°E/50°C) und 50 % Motorenöl von 6°E/50°C. Die Unterteilung des Motorenöles kann z.B. in 80 % Öl 8°E/50°C und 20 % Öl 2°E/50°C erfolgen.

2.) die Aufteilung der Oktanzahlverbesserung bei 160°C vorgenommen. Da das Dieselöl hochsiedende Anteile bis 350°C enthält, kann die Fraktion 160 bis 180°C ohne Bedenken zum Dieselöl geschlagen werden (370 Jato Fraktion 160-180°C und 4.730 Jato Fraktion 180-350°C = 5.100-Jato-Gesamt-Dieselöl). Da das olefinarme Restbenzin eine ungenügende Oktanzahl aufweist, muss aus den C<sub>3</sub>- und C<sub>4</sub>-Olefinen der Primärgasolmenge Polybenzin zum Vermischen hergestellt werden. Aus 2.500 Jato Primärgasol werden

750 Jato Polybenzin und

1250 Jato Treibgasol gewonnen, wobei

500 Jato Heizgas übrigbleiben.

1520 Jato Restbenzin (bis 160°C) ergeben vermischt mit 750 Jato Polybenzin 2270 Jato Benzin einer Oktanzahl von ca. 40.

Die Zusammenstellung sämtlicher Produkte ergibt:

- 5000 Jato Weich- und Hartparaffin
- 1750 Jato Weichparaffinanteile von 280-320°C
- 5100 Jato Dieselöel 160-350°C
- 2270 Jato Benzin O. Z. 40
- 1250 Jato Treibgasöl
- 500 Jato Heizgas
- 470 Jato Verluste
- 4330 Jato Zylinderöel
- 4330 Jato Motorenöel

insgesamt 25000 Jato Primäreinsatz.

Für die Überrechnung der Herstellungskosten ergibt sich nach den Erfahrungen der Großanlage folgendes Bild:

Anlagekosten der Oelgewinnung	
einschliesslich der Vorbehandlung	M 3.000.000,--
Die Betriebskosten sind:	
M 700.000,--	in der Synthese-Anlage
100.000,--	in der A-Destillation
100.000,--	in der V-Destillation
200.000,--	für Oelbleichung, Lagerung, Betriebslabor usw.

M 1.100.000,--	insgesamt
+ 600.000,--	für Abschreibung, Zinsendienst und Verwaltung
M 1.700.000,--	

Dazu kommen die Kosten für das Einsatzprodukt in die Polymerisation. Rechnet man gleiche Produktenkosten für Dieselöel, Benzin und Treibgasöl, so beläuft sich die Einsatzmenge für die Oelsynthese rechnersich auf 9.630 t, sie sich ergeben aus 8.660 t Oel 470 t Verluste 500 t Heizgas.

Unter Zugrundelegung eines Einsatzpreises von M 30,--/kg Primärprodukt betragen die Einsatzkosten M 2.889.000,--.  
Daraus errechnet sich ein Kilo-Preis für Schmieröel von M 0,53,--

An Hilfsstoffe sind für die Schmieroelgewinnung als notwendig einzusetzen:

$\text{AlCl}_3$	30 kg pro t Oel
ZnO	25 kg pro t Oel
Tonsil	45 kg pro t Oel
$\text{GaCl}_2$	16 kg pro t Oel

Als Personalbedarf für die Schmieroelanlage kann eingesetzt werden: ein Betriebsleiter, ein Betriebsingenieur, ein Chemotechniker, vier Meister, 120 Arbeiter einschliesslich sechs Vorarbeiter.

Fall II:

Die Aufteilung der Primärprodukte vom 8.7.41 beim Versuch des Ofen 11, 9. Füllung ergab: 10 % Gasoel, 2 % Paraffin über  $320^\circ\text{C}$ , 8 % Weichparaffin der Fraktion von  $280-320^\circ\text{C}$  und 80 % flüssige Anteile bis  $280^\circ\text{C}$ .

Von 25.000 Jato Primärprodukt kommen 20.000 Jato zur Polymerisation. Die Synthese ergibt 60 % Schmieroel einschliesslich Spindelöel: 12 % Benzin bis  $180^\circ\text{C}$ , 25 % Dieseloel von  $180-350^\circ\text{C}$  und 3 % Verluste (einschl. Kontaktoel). Teilt man die Produkte wie im Fall I auf, so erhält man

6000 Jato Heißdampfzylinderoel
6000 Jato Motorenoel $6^\circ\text{E}/50^\circ\text{C}$
2670 Jato Benzin O.Z. ca. 30
5480 Jato Dieseloel
1250 Jato Treibgasol
500 Jato Heizgas
600 Jato Verluste
2500 Jato Paraffin (einschl. Weichparaffin über $280^\circ\text{C}$ )

insgesamt 25000 Jato Primäreinsatz.

Für die Überrechnung der Herstellungskosten ergibt sich folgendes Bild:

Die Betriebskosten sind

RM 1.000.000,--

125.000,--

125.000,--

220.000,--

RM 1.470.000,--

+ 700.000,--

RM 2.170.000,--

in der Synthese-Anlage  
in der A-Destillation  
in der V-Destillation  
für Oelbleichung, Lagerung,  
Betriebslabor usw.

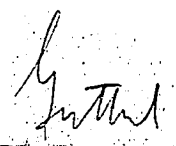
insgesamt  
für Abschreibung, Zinsendienst,  
Verwaltung

entsprech-

=====  
und den Anlagekosten der Oelgewinnung einschliesslich  
der Vorbehandlung von RM 3.500.000,--.

Die Einsatzkosten für die Synthesen an Material sind  
für 13.100-Jato-Produkt RM 3.930.000,--.

Daraus errechnet sich ein Kilo-Preis von ca. RM 0,51.



Ddr. He. Dir. Alberts