

31. Oktober 1942

100003

623100 001352

Abt. HL - Ol./Fk.

J. W. 42/15.123

Herren Professor Martin
Dr. Hagemann
Direktor Alberts
Dr. Goethe

Betr.: Schmierölbildung aus den Restolefinen der Ölsynthese

Bekanntlich werden nach den Erfahrungen des Labors und Betriebes nicht alle olefinischen Kohlenwasserstoffe des Crackbenzins bei der Synthese erfasst; vielmehr bleibt ein geringer Anteil der umgesättigten im Restbenzin zurück, der zwar nur einige wenige Prozente des ungesättigten Ausgangsmaterials ausmacht, da wenig Restbenzin anfällt, dessen Konzentration im Restbenzin jedoch immerhin beachtlich erscheint. Über diese Konzentration macht der Betrieb "Ölanlage" für den Lauf dieses Jahres folgende Angaben:

Ø Olefine im Restbenzin der Ölproduktion

1942	Januar	9,4 %
	Februar	10,5 %
	März	9,7 %
	April	8,8 %
	Mai	8,6 %
	Juni	7,5 %
	Juli	8,4 %
	August	7,5 %
	September	7,1 %
	Oktober	7,4 %

Veranlasst durch Herrn Professor Martin (Schr. v. 25.8.42) haben wir uns mit der Frage beschäftigt, wie weit die sogenannten Restolefine auch noch zur Schmierölbildung zu bringen sind bzw. welche Qualität das so hergestellte Schmieröl besitzt. -

Aus früheren Orientierungsversuchen des Hauptlabors und Betriebes geht hervor, dass, im Grossen und Ganzen gesehen, die Polhöhe dieses durch Nachpolymerisation gewonnenen Restöles schlechter ist als die des Hauptproduktes. Diese Wertdifferenz wird geringer, wenn es sich um ein olefinreicheres, also primär schlecht ungesetztes Benzin handelt. -

Wir haben noch einmal einige Synthesversuche durchgeführt und sind hierbei von einem Restbenzin ausgegangen, das im Grossbetrieb im Oktober ds. Js. anfiel. Mit einem Olefingehalt von etwa 10 % liegt das Material etwas günstiger als der Betriebsdurchschnitt. Sonstige Analysendaten sind aus Anlage 1 ersichtlich.

Zur Herstellung von Öl wurde dieses Restbenzin gemäss Anlage 2 mehrfach nacheinander

- 1) unbehandelt
- 2) nach Neutralisation mit Natronkalk bei 200°
- 3) nach Neutralisation gemäss 2) und Raffination über Tonerde bei 200°

ohne vorausgegangene Entschlackung mit AlCl₃ polymerisiert.

Analyse eines Restbensins aus Betrieb

1) Enkeldestillation

siedet ab	46°	60 Vol %	122°
5 Vol. %	54	70	139
10	60	80	151
20	71	90	162
30	81	95	173
40	93	Siedekz.	110,1
50	107		

2) Feinschnittanalyse

Fraktion	Vol %	Gew. %	d ₂₀	Olefine	n _D ²⁰	IK
Tiefk.	19,8	17,4	0,600	-	-	-
51 - 51	2,8	2,6	660	9	1,3780	-
51 - 82	18,2	18,-	684	8	3868	2,02
82 - 110	21,-	21,6	706	11	3969	2,03
110 - 135	9,5	9,9	716	11	4029	2,05
135 - 160	14,6	15,4	725	11	4079	2,07
160 - 174	8,6	8,1	734	9	4114	2,11
Restd. 174	6,5	7,-	738	6	4138	2,11

Das Tiefkondensat besteht vor allem aus: 84,5 % C₃ und 13,1 % C₄

3) Sonstige Zahlen:

d ₂₀	= 0,692
Olefine	= 10 %
n _D ²⁰	= 1,3945
IK	= 2,04
Cl ₂ lt. Verbr.	= 694 mg/kg
NE	= 0,07
VE	= 0,16

betr.: Ütbildung aus Restbenzin

Die aus dem Betrieb "Ölanlage" stammende Probe mit 10 g Olefinen wurde ohne vorausgegangene Entchlorung, 2 oder 3mal nacheinander mit $AlCl_3$ unter Benützung des entstandenen Kontaktöles zur Olaynschicht: 1) Entchlorung 2) normale Destillation 3) Vakuumdestillation bis 200 (D) 5 mm Hg. Vorbehandlung erfolgte in Gasphase über aktiver Tonerde bei 200°C.

	unbehandelt	neutralisiert 200	neutralisiert & vorbehand. 200
Benzin NZ	0,07	0,-	0,-
" VZ	0,16	0,-	0,01
Anzahl Synthesen	3	2	2
ges. Einsatz Benzin	8050 g	2500 g	2500 g
$AlCl_3$ Synthese I	1,7 %	1,5 %	1,5 %
" " I und II	0,86	0,75	0,75
erhitzen	8 Std. 50-60°	7 Std. 50-60°	7 Std. 50-60°
Kontaktöl neu Ø	1,58 %	2,- %	1,8 %
Restolefine	1,5 %	1,5 %	1,5 %
Destillatöl	4,61 %	3,75%	4,2 %
n-Öl	3,27 %	2,45%	2,8 %
" V ₅₀	8,-°	8,-°	7,7°
" VPH	2,53	2,47	2,42