

*Abteilung für Petrochemie*  
Abt. D. - 61.7/rk.  
J.-Nr. 42/9/3

19. September 1942

Herrn Professor **M u r t i n**  
Dr. **H a g e m a n n**  
Direktor **A l b e r t s**  
**H e g e r**

Betr.: Analyse und Polymerisation von 4 über Kobaltmischkontakt  
hergestellten Benzinproben aus Druckversuchsanlage.

In dem vorliegenden Bericht sind die Zahlenwerte zusammengestellt, die wir bei der Untersuchung von vier verschiedenen Primär-Kreislaufbenzinproben DVA erhielten. Es handelt sich um folgende, mit Wassergas über Kobaltmischkontakt durchgeführte Versuche:

	Kreislauf	Gesamt	Restgas	Belastung =
			Vorbearbeit.	fx Normalbel.
1)	Ofen 10, 17. Füllg.	1 + 3	Wassergas	f = 1,35
2)	" 10, 18. "	1 + 3	"	f = 1,35
3)	" 15, 1. "	1 + 3	"	f = 3,00
4)	" 15, 2. "	1 + 3	"	f = 3,00

Aus jedem dieser Versuche wurden eine Reihe von Tagesproben jeweils zu einem Gemisch von 1000 Litern vereinigt. Nach Angabe der DVA stellen die hier untersuchten Benzine nicht das normale Material dar, das als Durchschnitt bei der späteren regulären Produktion zu erwarten ist. Vielmehr sind die tausend Liter aus der anfänglichen Ofenproduktion gesammelt; die mit einem noch verhältnismäßig frischen Kontakt anfiel. Da mit alterndem Kontakt Qualität und Ausbeute des gewinnbaren Oles zurückgehen, sind die Zahlenwerte besser, als man im zukünftigen praktischen Betrieb erwarten kann. Diese Differenz Divergenz gilt namentlich für Probe 4. Am ehesten entspricht übriges Abschnitt 1 - Ofen 10, 17. Füllg. - der für später vorgesehenen Fahrweise.

Die uns zur Untersuchung zugeleiteten Proben bestanden aus einem Gemisch von AK-Benzin und Ölcondensat, enthielten also nicht das Paraffingut. Sein Anteil am Gesamtflüssigprodukt betrug 63,1 bis 87,5 %, das ausserdem anfallende Gasöl nicht gerechnet.

Es betrifft:  
Anlage 1 die Destillation des Gesamtbenzins  
" 2 " Analyse  
" 3 " Olsynthese aus der Fraktion 60 - 200°

Zu den einzelnen Anlagen bemerken wir:

Anlage 1: Benzinprobe 3 macht den höchsten, Benzin 4 den niedrigsten Anteil des Gesamtflüssigproduktes aus. Zwischen 60 und 200 Sieden stets die gleichen Mengen = 47 - 49 %. Aus der Siedekenniffer lässt sich die Viscositätshöhe der lt. Anlage 3 erhaltenen Oles nicht voraussagen; bestimmend hierfür sind noch andere Faktoren des Ofenganges.

Anlage 2: Den höchsten Gehalt an Alkoholen hat Probe 1 (OH Zahl 29,8), den tiefsten Benzol 3 (OH Zahl = 9,1), Nach Entfernung dieser der Polymerisation unstrügliehen Verunreinigungen ordnen sich die Olefingehalte konform den Ausbeuten an n-1

	<u>Olefino</u>	<u>Ausbeute n-1</u>
Benzol 1	62 %	59,3 %
2	55 %	42,8 %
3	52 %	38,2 %
4	52 %	36,3 %

Anlage 3: Die Fraktion 60 - 200° wurde zur Isenthesse eingesetzt. Rechnet man die so erhaltenen n-1 Ausbeuten auf das Gesamtbenzol als Summe von 1K-Bz + Alkondensat um, so erhält man:

	<u>100 Gesamtbz. ergeben:</u>	<u>VPK</u>
Benzol 1	23,5 %	1,56
2	21,1 %	1,65
3	17,8 %	1,75
4	17,5 %	1,67.

Anlagen.

*Clar*

Untersuchung verschiedener Gemische AK Benzin + Ölkondensat,  
 1000 l Proben aus Wassergaskreislauf über Kobaltmischkontakt.

Untersuchung der Benzine

	1 Ofen 10. 17. Füllung	2 Ofen 10. 18. Füllung	3 Ofen 15. 1. Füllung	4 Ofen 15. 2. Füllung
Ofenproben vom Versuchsnummer	15.6.-25.6.	27.7.-2.8.	7.7.-16.7.	5.8.-8.8.
Anteil des Gesamt- Flüssigproduktes	3389 70 %	3400 82,4 %	3397 87,5 %	3422 63,1 %
<u>Atmosphärische Destillation des Benzingemisches</u>				
Fraktion bis 60°	6,5 %	7,3 %	9,7 %	4,8 %
" 60 - 200	46,7 %	49,2 %	46,7 %	48,3 %
" 200 - 320	38,- %	34,3 %	25,8 %	37,5 %
Rückst. 320°	8,7 %	8,7 %	17,5 %	8,7 %
Dest. Verlust	0,1 %	0,5 %	0,3 %	0,7 %
	100 %	100 %	100 %	100 %

Englerdestillation des Fraktion 60 - 200°

	1	2	3	4
siedet ab	62°	57°	62°	58°
5 Vol. %	93	78	83	73
10	100	85	87	80
20	108	95	97	90
30	117	105	107	102
40	125	115	118	112
50	137	125	128	122
60	152	140	142	134
70	160	152	154	145
80	171	165	171	159
90	184	180	184	175
95	198	196	203	190
Siedekennziffer	139,5	130,1	134,3	125,2

Waldchemie Aktiengesellschaft  
Oberhausen-Holten

Untersuchung verschiedener Gemische AK Benzin + Ölkondensat. 1000 l Proben aus Wassergaskreislauf Co Kk.

Analyse der Benzine.

	1. Ofen 10 17.Füllung	2. Ofen 10 18.Füllung	3. Ofen 15 1.Füllung	4. Ofen 15 2.Füllung
<b>Analyse verschiedener Fraktionen</b>				
SP Zahl ges.BZ	ca 63 %	49 %	46 %	47 %
" " Fr 60-200°	66 %	58 %	53 %	56 %
" " "200-320°	45 %	36 %	34 %	35 %
Fr 60-200°				
d <sub>20</sub>	0,722	0,707?	0,718	0,712
NZ	0,01	1,16	0,85	0,82
VZ	0,21	1,41	1,15	1,07
OH Zahl	29,8	19,8	9,1	22,1
Fr 60-200° nach Raffination mit 80 % iger ZnCl <sub>2</sub> - Lösung				
d <sub>20</sub>	0,723	0,718	0,719	0,713
NZ	0,01	0,-	0,02	0,03
VZ	0,13	0,37	0,42	0,41
Olefine	62 %	55 %	52 %	52 %
OH Zahl	0,60	0,-	0,09	1,7

Durchschrift

Ruhrchemie Aktiengesellschaft  
 Abt. RU Oberhausen/Holten

Ölsynthesen aus Fraktion 60-200°

Die Fraktion war mittels 80 % iger ZnCl<sub>2</sub>-Lauge von alkoholischen Anteilen gereinigt worden. Synthese I diente der Kontaktölgewinnung, Synthese II der Auswertung; Dauer 7 Stunden, 95°C.

	1	2	3	4
	Ofen 10 17. Füllung	Ofen 10 18. Füllung	Ofen 15 1. Füllung	Ofen 15 2. Füllung
Zugabe AlCl <sub>3</sub>	2 %	2 %	2 %	2 %
Kontaktöl neu	2,8 %	3,5 %	1,8 %	2 %
Restolefine	3 %	6 %	4 %	6 %
Vak. Destillat	10,2 %	11,2 %	14,8 %	7,7 %
n-Öl Ausbeute	50,3 %	42,8 %	38,2 %	36,3 %
" d <sub>20</sub>	0,842	0,841	0,840	0,842
" V <sub>50</sub>	10,8	9,4	6,5	7,9
" VPH	1,56	1,65	1,75	1,67

Durchschrift