

, den 10. März 1938.

Herrn Prof. Dr. Martin!

Betr.: Anfall und Zusammensetzung von Gasol und Leichtbenzin in der Gesamtanlage Ruhrbenzin.

Die von Ihnen gewünschte Zusammenstellung wurde aufgrund der voraussichtlichen Produktionszahlen der Ruhrbenzin gemacht. Der Gesamtgasolanfall beträgt einschl. der in den Spaltanlagen anfallenden Gasolmengen etwa 10 000 t mit einem Olefingehalt von 60 %. Das Verhältnis der C₃ und C₄ Kohlenwasserstoffe ist derart, dass im Gemisch annäherungsweise 55 % an C₃ Kohlenwasserstoffen entsprechend 45 % an C₄ Kohlenwasserstoffen vorliegen.

Von leichtsiedenden Produkten mit einem Siedepunkt von 80° fallen etwa 18000 t / Jahr an mit einem durchschnittlichen Olefingehalt von 50 %. Die berechnete Siedeanalyse liegt folgendermassen:

bis 40°	3,3 %
" 60°	40,0 %
Siedeende:	80,0°

Vuuu

Ddr. H. Dir. Dr. Hagemann

, den 10. März 1938.

5872

V/Gr.

Herrn Drehschmidt

Betr.: Bestimmung von Gasolbestandteilen im Spaltgas.

Während der Laufzeit der Spaltenanlage im Febr. 1938 wurden am 15. und 18. II. Gasolbestimmungen im Spaltgas durchgeführt. Dazu wurde das Spaltgas durch eine Versuchs-Aktivkohle-Anlage geleitet und das an der Aktiv-Kohle adsorbierte Gas durch Auskämpfen mit Wasserdampf abgetrieben und in einem Gasometer gesammelt. In dem Gasometer-Gas wurde dann mit Hilfe der Jodpentoxyd-Methode die Trennung der gesättigten Kohlenwasserstoffe vorgenommen. Die Analysen geben nur einen ungefähren Anhaltspunkt über die Zusammensetzung des Spaltgases, es wurde infolgedessen auch darauf verzichtet, eine Umrechnung der Analysen auf Luftfreiheit durchzuführen. Auffällig ist der hohe Stickstoffgehalt des Spaltgases nach dem Adsorber am 18. II., der unter Umständen durch eine hohe Stickstoffbeladung des Aktiv-Kohle-Adsorbers vor Durchgang des Spaltgases erklärt werden kann.

Die erhaltenen Zahlen sind in Tabelle I u. II zusammengestellt. In Tabelle III ist der Gehalt des Spaltgases an Gasolbestandteilen im einzelnen zusammengestellt. Man sieht, dass im Laufe der Fahrzeit der Spaltenanlage der Gasolgehalt zugenommen hat bis auf etwa 35 Gew. %. Bei einer durchschnittlichen Spaltgasmenge von 20 - 25 % bedeutet das, dass 7 - 9 % des Spalteinsatzes in Form von Gasol (C_3 u. C_4 Kohlenwasserstoffe) vorhanden sind.

Weitere Untersuchungen unter Berücksichtigung der bei den ersten Bestimmungen gewonnenen Erfahrungen werden im Laufe der nächsten Fahrzeit der Spaltenanlage durchgeführt.

Ddr. H. Dir. Dr. Hagemann
H. Dir. Alberts
H. Dr. Feist
Betr. Kontrolle

Gasolbestimmung am A.K.-Versuchsadsorber 8 vom Spaltgas.
15. Febr. 1938. 15⁰⁰-20⁰⁰.

Durchgang: 692 Ltr. (gemessen hinter dem Adsorber)

Original 20 ⁰⁰ n.	Spaltgas	hinter dem Adsorber	Gasol 130 Ltr.
CO ₂	0,5 %	0,4 %	0,2 %
C _n H _m	12,6 %	3,2 %	C ₄ H ₈ 12,0 %
			C ₃ H ₆ 32,0 %
C ₂ H ₄	8,6 %	9,5 %	C ₂ H ₄ 2,4 %
O ₂	0,1 %	0,2 %	O ₂ 3,0 %
CO	1,2 %	1,1 %	0,8 %
H ₂	0,3 %	0,2 %	0,1 %
C _n H _{2n+2}	71,6 %	84,4 %	C ₄ H ₁₀ 6,7 %
			C ₃ H ₈ 31,5 %
			C ₂ H ₆ 10,9 %
			CH ₄ 1,7 %
			11,3 %
N ₂	5,1 %	1,0 %	
C.Zahl korrr.	1,417	1,128	

Gasolbestimmung vom Spaltgas am A.K. Versuchsadsorber 8
am 18. II. 38 . 16⁰⁰ - 19⁰⁰ Uhr.

Durchgang: 296 Ltr.

(gemessen hinter dem Adsorber)

Original 19.II.38	Spaltgas 9 ⁰⁰ -10 ⁰⁰	Spaltgas hinter dem Adsorber	Gasol 142 Ltr.
CO ₂	0 %	2,5 %	2,8 %
CnHm	12,5 %	0 %	C ₄ H ₈ 10,1 %
			C ₃ H ₆ 30,1 %
C ₂ H ₄	7,6 %	5,7 %	C ₂ H ₄ 6,3 %
O ₂	0,2 %	0 %	1,3 %
CO	0,5 %	0,9 %	0,5 %
H ₂	11,7 %	15,1 %	0,3 %
CnH _{2n+2}	62,3 %	55,0 %	C ₄ H ₁₀ 7,3 %
			C ₃ H ₈ 12,5 %
			C ₂ H ₆ 23,9 %
			CH ₄ 0,3 %
			4,6 %
N ₂	5,2 %	20,8 %	
C.Zahl korr. 1,693		1,347	

Gehalt an Gasolbestandteilen im Spaltgas.

	<u>15. II. 38.</u> 15 ⁰⁰ - 20 ⁰⁰	<u>18. II. 38</u> 16 ⁰⁰ - 19 ⁰⁰
C_2H_4	8,4 %	5,9 %
C_2H_6	10,8 %	29,5 %
C_3H_6	7,8 %	9,8 %
C_3H_8	5,0 %	4,1 %
C_4H_8	2,0 %	3,2 %
C_4H_{10}	1,1 %	2,3 %
Vol.% Gasol im Spaltgas	15,9 %	19,4 %
g Gasol m ³ Spaltgas	323 g	405 g
Gew.% C_2 im Gasol	75,5 %	65,5 %
im Vol.% Unges. im Gasol	62,0 %	67,0 %
Gew.% Gasol	27,7 %	34,7 %

Ungesättigte in den Kohlenwasserstoffen

C_2	44 %	22 %
C_3	61 %	70 %
C_4	64 %	58 %

Heiten, den 22. Februar 1938.

Ac35
 6876

Betr.: Trennung von Gasol-Kohlenwasserstoffen.

Vergleichsanalysen, durchgeführt in Betriebslabor bei Rheinpreußen, im Hauptlabor der Ruhrchemie und im Betriebslabor I der Ruhrbenzin.

Die angeführten Ergebnisse sind auf luft- und kohlenstoffreies Gasol bezogen. Die Proben wurden so aus der Produktion entnommen, daß eine gleichmäßige Probenentnahme und Gasolzusammensetzung gewährleistet war.

Die erste Vergleichsuntersuchung wurde zwischen dem Hauptlabor der Ruhrchemie und dem Betriebslabor I der Ruhrbenzin, die zweite unter Hinzuziehung des Betriebslabors von Rheinpreußen durchgeführt.

Die Ergebnisse waren folgende:

	<u>Vergleich I</u>		<u>Vergleich II</u>		
	RGH	RB	RPr	RGH	RB
C_2H_6	5,3	2,4	0,0	2,8	2,3
C_3H_8	22,8	21,8	49,6	43,7	47,2
C_4H_{10}	21,8	24,0	15,1	15,3	15,5
C_2H_4	1,4	0,9	0,04	0,2	1,0
C_3H_6	18,2	18,8	23,2	28,4	19,8
C_4H_8	11,1	12,0	11,95	9,4	14,0
Gesättigte KW	49,9	48,2	64,7	61,8	69,0
Ungee. KW	50,7	51,7	35,19	38,0	34,8
O_2	6,7	3,3	0,04	3,0	3,3
O_3	41,0	40,6	72,8	72,1	67,0
O_4	52,9	56,0	27,05	24,7	29,5

Die Unterschiede der 1. Vergleichsuntersuchung sind so gering, daß die in kurzer Zeit durchzuführende Trennung der Kohlenwasserstoffe durch die Pier'sche Analyse im Gegensatz zur langdauernden Desorptionemethode des Hauptlabors vor allem für Betriebszwecke als ausreichend angesehen werden kann.

Die 2. Vergleichsprobe bringt aber vor allem bei Propylen und Butylen so hohe Unterschiede, daß an der richtigen Fraktionierung bei der Pier'schen Analyse mit Recht gezweifelt werden könnte, wenn nicht die nach der gleichen Methode gefundenen Werte des Hauptlabors und des Betriebslabors "Rheinpreußen" ebenso große Differenzen aufwiesen. Wo die Fehler zu finden sind, wird in weiteren Vergleichsproben unter gleichzeitiger Hinzuziehung von "Rheinpreußen" aufzuklären sein.

Ddr. H. Dir. Alberts
H. Dir. Hagemann
H. Dr. Velde
H. Dr. Biermann
H. Drehschmidt
Betriebskontrolle

Ruhrchemie Aktiengesellschaft
 Oberhausen-Holten
 Abt. HL. - Tr./Schf.

204
 Oberhausen - Holten, den 11. Febr. 1938.

6878

Herrn Dr. Feist.

Messung Dr. Feist

Betr.: Untersuchung Gasol - R. B.

<u>Desorptionsanalyse</u>		<u>Orsatanalyse</u>	
H ₂	=	0,0 %	0,5 %
CO	=	0,0 %	0,6 %
C ₂ H ₆	=	5,3 %	48,1 %
C ₃ H ₈	=	22,8 %	
C ₄ H ₁₀	=	21,2 %	
C ₂ H ₄	=	1,4 %	1,55 %
C ₃ H ₆	=	18,2 %	49,50 %
C ₄ H ₈	=	31,1 %	
		100,0 %	100,05 %
C _n H _{2n} + 2	=	49,3	48,1
C _n H _{2n}	=	50,7	50,8
O.-Z.	=	3,5	3,4
L.-G.	=	2,21 ermittelt 2,195 errechnet aus d. Analyse	

Feist