

Ruhrbenzin-Motoren-Gesellschaft
Erdölwerke Herten
Betriebslabor II
v/ka.

den 19. September 1939.

3445 - 30/5.07 - 79

001139

Herrn Dr. Bahrl

Betr.: Paraffin- und Benzoluntersuchungen an Öfen
der Druckversuchsanlage.
(vgl. Berichte vom 7.12.38 und 23. 3. 39).

Nach Beendigung des letzten Berichtes vom 23. 3. 39 wurden wieder einige Proben untersucht, deren Ergebnisse im folgenden zusammengefasst sind.

Paraffinuntersuchungen wurden an den Öfen IV am 21. 22. 4. 39, VIII am 23.- 24. 6. 39 und III a am 17.- 18. 7. 39 durchgeführt. Das Primärbenzin wurde von den Öfen VIII und III a näher untersucht. Die Betriebsdaten der drei Öfen sind in Tabelle I dargestellt. Während Ofen IV in normaler Betriebsweise bei 7 Atmosphären lief und untersucht wurde, weil er mit voller Aufarbeitung betrieben wurde, hat der Ofen VIII, wie schon bei seiner 1. Untersuchung im Januar 39 den Gasweg von unten nach oben; Ofen III a wurde mit Wassergas im einfachen Durchgang betrieben.

Die Paraffinuntersuchungen sind in Tabelle 2 - 4 enthalten. Die wichtigsten Ergebnisse sind in der nachfolgenden Zusammenstellung gegeben:

	Ofen IV	Ofen VIII	Ofen III a
Paraffinanteil oberhalb 320°	30,7 %	18,7 %	40,6 %
Paraffinanteil 320 - 460°	19,2 %	17,6 %	19,7 %
Paraffinanteil 320 - 460° bezogen auf Paraffin oberhalb 320°	62 %	92 %	48,5 %

Die mit früheren Zahlen vergleichbaren Ergebnisse von Ofen IV und Ofen VIII zeigen die erwartete Übereinstimmung.

~~001140~~
001140

das heisst also, bei normalen Betriebe sind etwa $\frac{2}{3}$ des Paraffins für die Fettsäure - Synthese brauchbar und bei Fahrweise von unten nach oben sieset praktisch das gesamte Paraffin im Fettsäure - Siedebereich, ist aber mangelhaftig so stark abgefallen, dass wieder, auf die flüssigen Produkte bezogen, der gleiche Anteil oxydiert werden kann. Der Wassergasofen III a hat ein etwas abweichendes Ergebnis, da bei ihm für die Fettsäure - Synthese nur knappe ^{die} Hälfte des gesamten Paraffins brauchbar ist. Es ist hier also, wie auch aus dem ganzen übrigen Siedebereich hervorgeht, wesentlich mehr hochmolekulares Paraffin entstanden. Die Stockpunkte liegen bei Ofen IV und III a innerhalb des früher gefundenen Bereiches, während bei Ofen VIII etwas abweichende Zahlen gefunden wurden, die bisher noch keine rechte Erklärung gefunden haben, da der Ofen VIII bei der Untersuchung im Januar 39 ganz normale Stockpunkte ergeben hatte. Ob hier analytische Fehler vorliegen, liess sich nicht mehr feststellen. Sollte nochmals ein derartiger Versuch von unten nach oben gefahren werden, wäre es jedenfalls angebracht, auch die Produkte nochmals einer genauen Untersuchung zu unterziehen. Die Übereinstimmung mit den üblichen Stockpunkten ist besonders auffällig für die Produkte des Wassergasofens III a, da sie in Abweichung zu den anderen Paraffinen sehr hohe Jodzahlen haben, aus denen sich etwa 10 - 15 Mol % Olefine gegenüber 2 % bei den normalen Paraffinen unserer Drucksynthese berechnen lassen. Dieses Ergebnis bedeutet also, dass vermutlich in den meisten Fällen konstitutionelle Verschiedenheiten aufgetreten sein müssen, wenn Abweichungen vom normalen Stockpunkt vorhanden sind.

Die Untersuchungen im Benzin - Siedebereich für ^{Ofen} 8 u. 9a sind in den Tabellen 5 u. 6 zusammengestellt, die auch die entsprechenden Primärprodukte enthalten. Die Abhängigkeit der Oktanzahl von der Siedekennziffer ist in Figur 1 dargestellt.

Die Primär - Oktanzahl für die Gesamtbenzine ist bei Ofen VIII normal mit 30 für ein Olefingehalt von 25 %. Dagegen liegt die Oktanzahl bei Ofen III a für ein Benzin mit 41 % Olefinen ausserordentlich niedrig bei etwa 39. (Siedekennziffer 115).

*Ruhbenzin Aktiengesellschaft
Oberhausen-Stollon*

~~001141~~

- 3 -

~~001141~~

doch ist anzunehmen, dass nach der chemischen Behandlung die Oktanzahlen sich wesentlich erhöhen und auf Grund der früheren Versuche etwa folgendermassen liegen:

bei Ofen III a für ein Benzin mit Siedekennz.	115	60 - 65
" " VIII " " " " " "	"	40 - 45

Ddr. H. Prof. Dr. Martin
H. Dir. Dr. Hagemann
H. Dir. Alberts
H. Wilke.

Kunze

001141

	Ofen 4	Ofen 8	Ofen 3 a
Datum der Probenahme	21/22.4.39 (Bilanz v. 20.-23.4.)	23/24.6.39 (Bilanz v. 22.-25.6.)	17./18.7.39.
Kontakt:	0,8-1,5 mm Birich- Korn kg-Th	1-2 mm kg Th-Kontakt auf gerei- nigtes Kie- selgur	2-3 mm kg Th-Kontakt auf gereinigtes Kie- selgur
Gaszusammensetzung:	Synthesegas	Synthesegas	Wassergas
CO : H ₂	1 : 1,91	1 : 1,92	1 : 1,25
Fahrweise:	v. oben nach unten	v. unten nach oben	v. oben nach unten
Betriebsstunden	780	1310	476
Temperatur			
in atü	13,0	14,0	10,65
°C	194,1 °	197,4 °	185,7
Ofendruck:	7,0 atü	7,25	7,45
Belastung:			
m ³ /h:	34,0	79,0	98
m ³ /kg Co/h	0,98	1,23	1,16
m ³ /Korn.Vol./h	1,12	0,98	0,88
CO - Umsatz (für nutzbares)	90,6 %	46,0	78,3
Verflüchtigungsgrad			
Analyse	81 %	87,0	87,0
Produkt	81 %	53,0	86,5
Anbeute			
g/m ³ Sy-Gas	124,5	41,5	90,3
g/m ³ I -Gas	146,0	51,5	124,5
g/m ³ Nutzgas	144,0	50,8	104
Zusammensetzung der Produkte			
AK Benzin	12,5	33,1	14,1
Kondensatöl	35,2	44,1	31,1
Paraffin	52,3	22,8	54,8

001142

Betr.: Ofen 4 / B. V. A. 21. / 22. V. 39.

bezogen auf >320 °

bezogen auf Gesamtproduktion

320 - 340°	12,45 %	3,82 %	
- 360°	22,22 %	6,80 %	
- 380°	29,88 %	9,15 %	Stockpunkt:
- 400°	40,30 %	12,35 %	+ 31,5 %
- 420°	47,04 %	14,68 %	+ 38,0 %
- 440°	56,48 %	17,57 %	+ 44,5 %
- 460°	61,68 %	19,16 %	+ 50,0 %
- 480°	68,99 %	21,40 %	+ 55,0 %
- 500°	72,01 %	22,32 %	+ 59,8 %
- 520°	77,21 %	23,91 %	+ 64,5 %
- 540°	80,73 %	24,99 %	+ 68,5 %
- 560°	83,80 %	25,93 %	+ 72,3 %
- 580°	84,74 %	26,23 %	+ 79,5 %
- 600°	87,80 %	27,15 %	+ 83,0 %
- 620°	89,36 %	27,63 %	+ 86,0 %
Rückstand:	3,32 %		+ 89,0 %
Verlust:	0,53 %		+100,0 %

001143

Bezir. Ofen 8 B. V. A. 23./24. 6. 39.

bezogen auf > 320°	bezogen auf Gesamtproduktion.	rot. Thermometer
320 - 340° 18,60 Gew.-%	3,48 Gew. %	Stockpunkte
- 360° 38,25 "	7,16 "	23,8 %
- 380° 59,49 "	11,14 "	30,2 %
- 400° 78,39 "	14,67 "	36,0 %
- 420° 88,79 "	16,62 "	40,04%
- 440° 92,39 "	17,28 "	45,0 %
- 460° 94,19 "	17,62 "	51,2 %
- 480° 95,49 "	17,86 "	58,8 %
- 500° 97,15 "	18,17 "	80,6 %
Rückstands 2,85 "	0,54 "	
Verlust: ./.	./.	

001144

Betr.: Ofen 3 a B.V.A. 17./18. 7. 39.

bezogen auf > 320°	bezogen auf Gesamtprod.		I.Z.	Stockpunkte rot. Therm.		
320 - 340°	6,22	Gew. %	2,53	Gew.%	14,3	
- 360°	12,96	"	5,27	"		26,2 %
- 380°	21,21	"	8,63	"	6,1	32,8 %
- 400°	28,83	"	11,73	"		39,0 %
- 420°	35,96	"	14,63	"	5,1	45,2 %
- 440°	43,26	"	17,60	"		50,0 %
- 460°	48,40	"	19,69	"	5,3	54,0 %
- 480°	53,50	"	21,77	"		58,9 %
- 500°	60,21	"	24,50	"	6,0	62,8 %
- 520°	63,77	"	25,95	"		68,0 %
- 540°	69,32	"	28,20	"	5,2	71,2 %
- 560°	73,04	"	29,73	"		75,2 %
- 580°	76,68	"	31,20	"	4,6	79,6 %
- 600°	80,75	"	31,85	"		83,2 %
- 608°	88,32	"	35,91	"	6,8	87,4 %
Rückstand:	11,68	"	4,74	"		

001145

~~001146~~

~~001146~~

Ofen 8 v. 23. - 24. 6. 39.

Kondensat - 200° fraktioniert = 34,8 Vol. % 33,5 Gew. %

Erzeugung - 200° C

Kondensat = 16,68 kg = 38,3 Vol. %

Benzin = 24,64 kg = 61,7 Vol. %

41,32 kg = 54,7 Gew. % d. Gesamtanfalls

Von der Erzeugung - 200° C sind folgende Fraktionen gemacht worden.

Fraktion -120°C = 53,0 Vol. % 52,0 Gew. % des Gesamt-Benzins
28,4 Gew. % v. Gesamtanfall

Fraktion -160°C = 69,7 Vol. % 68,3 Gew. % des Gesamt-Benzins
37,3 Gew. % v. Gesamtanfall.

001146

	23.-24.6. Kondensat- Ofen 8	24.6.39 A.K.-Benzin Ofen 8 B.V.A.)	23.-24.6. Kondensat +Benzin Ofen 8 Fraktion -120°	23.-24.6. Kondensat +Benzin Ofen 8 Frak- tion -160°	23.-24.6. Ofen 8 Kond ensat +Ben zin - 200°
Beginn:	114	33	39	34	36
- 40°		2,0	Spur	1,0	0,5
- 60°		23,5	21,5	14,0	13,0
- 80°		45,0	53,0	35,0	28,0
-100°		65,0	79,5	56,0	39,0
120°	Spur	81,5	93,0	76,0	52,0
-140°	2,5%	91,0	96,0	90,5	62,0
-160°	5,5%	94,5		96,0	79,0
-180°	17,0%				89,5
-200°	28,0%				95,0
-220°	40,0%				
-240°	53,0%				
-260°	60,0%				
-280°	69,5%				
-300°	80,0%				
-320°	88,0%				
-340°	93,5%				
Siedecander:	348/96,0	164/95	140/96	160/98	204/95,5
Nachlauf:	1,0	0,5	0,5		0,5
Rückstand:	2,5	1,5	1,5		1,5
Dest. Verl.:	0,5	3,0	2,0		2,5
Kennziffer:	242,9	90,2	81,1	95,6	118,3
Spez. Gew.:	0,759/15°	0,672/15°	0,670/15°	0,680/15°	0,694/15°
Olefins:		29,0 %	30 %	26,5 %	25,0 %
Anilinkst.:		58,4 °	57,6 °	59,8 °	61,4 °
Dampfdruck:		0,90 kg/cm ²	0,72 kg	0,74 kg/cm ²	0,74 kg/cm ²
D. druck v. Stab:					
A.K.:		0,78 kg/cm ²			
Oktanzahl v. Stab. Benz.:		54,6			
Dampfdr. Orig.:		0,82 kg/cm ²			
O.Z.:		52,2	47,8	C.F.R. 40	I.G. 30

001147

Ofen III a v. 17.-18. 7. 39.

Kondensat -200°C = 59,2 Vol. % 57,8 Gew. %

Erzeugung -200°C : A.K. Benzin 3,59 kg
Kondensat 40,40 kg
71,99 kg = 32,1 Gew. %
Gesamtanfall.

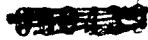
Von der Erzeugung -200° A.K.-Benzin sind folgende Fraktionen gemacht worden.

Fraktion -125°C = 47,8 Vol.% 46,3 Gew. % des Gesamtbenzins
14,85 Gew. % v. Gesamtanfall

Fraktion -150°C = 64,2 Vol. % 62,8 Gew.% d. Gesamtbenzins
20,2 Gew. % v. Gesamtanfall

Fraktion -175 = 82,2 Vol. % 81,2 Gew. % des Gesamtbenzins
26,1 Gew. % v. Gesamtanfall.

001148



Ofen 3 a vom
 17.-18.7.39
 Kondensatöl

Ofen 3a vom 17.
 18.7.39. Gesamt-
 produkt Ofen III) A.K.-Benzin
 stabil

Ofen 3a vom
 17.-18.7.39
 A.K.-Benzin
 stabil

Ofen 3a vom
 17.-18.7.39
 Primärbenzin
 Fraktion -125°

Beginns:	78	54	38	39
- 40°			Spur	
- 50°		1,0	23,5	16,5
- 80°	Spur	5,0	55,0	48,0
-100°	1,5	10,5	77,0	78,5
120°	7,0	15,0	90,0	93,5
140°	17,0	19,0	94,0	
-160°	29,0	23,5	96,0	
-180°	44,0	28,0		
200°	57,0	33,0		
-220°	61,0	37,5		
-240°	76,0	41,5		
-260°	83,0	46,0		
-280°	88,0	50,0		
-300°	92,0	54,0		
-320°	95,0	58,0		
-340°		62,0		
-360°		66,5		
Siedende:	328/96,5	360/66,5	160/96,0	132/96,5
Nachlauf:	1,5	1,5	0,5	2,5
Rückstand:	2,0	1,0	2,0	2,0
Dest. Verl.:		31,0	1,5	2,0
K.Z.	200		82,6	83,5
Spez. Gew.:	0,759/15°	0,775/15° im 100g Messzylinder gewogen.	0,77/15°	0,676/15°
Clefiner:			45,0 %	45,0 %
Anilinpunkt:			51,0°	49,0°
Dampfdruck:			0,75 kg/cm ²	0,70 kg/cm ²
Oktanzahl:			54 C.F.R.	53,6 U.F.R.
Dampfdr. v. Orig.			0,99 kg	

001149

	Ofen 3 a v.17.-18. 7.39 Primärbenzin Fraktion - 150°	Ofen 3 a v.17.-18. 7.39 Primärbenzin Fraktion - 175°	Ofen 3 a vom 17.-18.7.39 Primärbenzin Fraktion - 200°
Beginn:	32	36	34
- 40°	2,0	1,0	1,5
- 60°	16,0	11,0	13,0
- 80°	32,0	25,5	26,0
-100°	55,0	40,0	39,5
-120°	75,0	57,0	52,5
-140°	92,0	73,5	65,0
-160°		87,0	77,5
-180°			87,5
-200°			93,5
Siedeende:	154/97	175/96,5	216/95,5
Nachlauf:	0,5	0,5	0,5
Rückstand:	1,5	1,5	1,0
Best.Verl.:	1,0	1,5	3,0
K.Z.	96,3	111,8	120,0
Farbe:	hell	hell	
Spez. Gew.:	0,687/15°	0,691/15°	0,700/15°
Olefine:	42,0 %	41 %	41,0 %
Anilinpt.:	49,2 °	50 °	50,4 °
Dampfdruck:	0,76 kg/cm ²	0,72 kg/cm ²	0,78 kg/cm ²
Oktanzahl :	50 ~ I.G.	39 I. G.	36 C.F.R.

—001150—

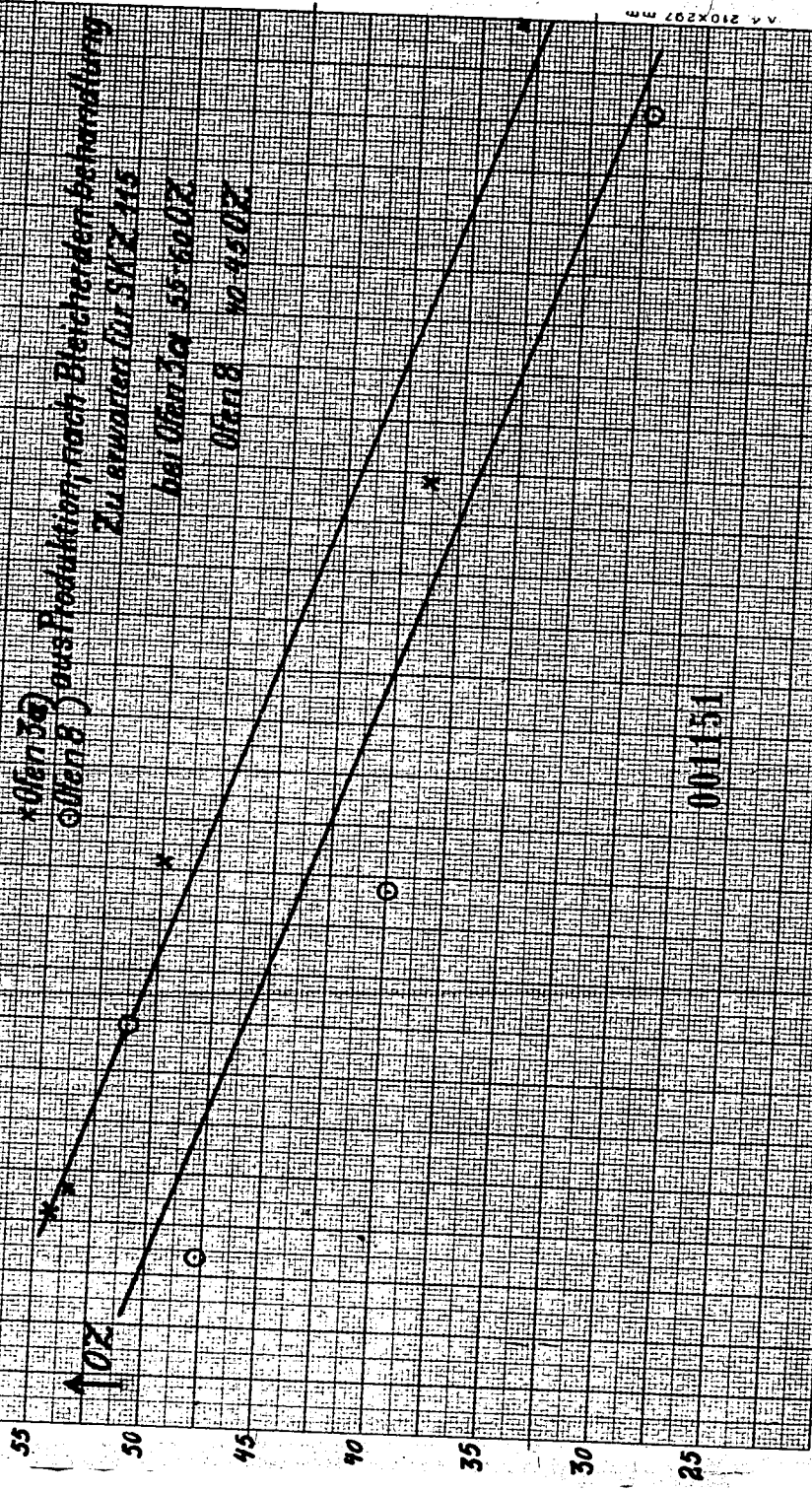
Abhängigkeit der OZ von der SKZ für Primärbeizin

IVH - Ofen 3a vom 17.11.87 bis Wassergas-Benzin

IVH - Ofen 8 vom 23.12.87 fährweise runter nach oben

* Ofen 3a
○ Ofen 8
aus Produktion nach Bleicherdenbehandlung
Zulieferer für SKZ 115

bei Ofen 3a 55-60 OZ
Ofen 8 40-45 OZ



001151

80 90 100 110 115
SKZ →

A 4 210x297 mm

Stahlwerke in Aktien-Gesellschaft
Betriebslabor II
V/Gr.

001152

Paraffin
7. 1. 1939
den 23. März 1939.

Herrn Dr. Bahri

Betr.: Paraffin-Proben.

Die mir übersandten Proben aus der Druck-Versuchs-Anlage sind mit Hilfe der fraktionierten Destillation bei Normaldruck und anschließend von 250° an bei vermindertem Druck zwischen 1,5 - 5mm auf ihren Siedeverlauf untersucht worden. Oberhalb 320° wurden die Destillate in 20°-Fraktionen aufgefangen und zur näheren Charakterisierung die Stockpunkte bestimmt. Zur technischen Durchführung sei bemerkt, dass die Druckmessung stets mit einem Leybold'schen Vakuumkop vorgenommen wurde, während die Umrechnung der Vakuum-Temperaturen auf die Temperaturen bei Normaldruck nach dem von Beale und Docksey herausgegebenen Nomogramm durchgeführt worden ist. Zur Bestimmung des Stockpunktes wurde die galizische Methode am drohenden Thermometer benutzt, die nach unseren Untersuchungen sehr zuverlässige reproduzierbare Werte ergibt und vor allem bei Tafelparaffin mit dem nach der Schreff'schen Methode gefundenen Schmelzpunkt gut übereinstimmt.

Zusammengefasst ergeben sich einschl. der Ofen-Daten, die in Anlage 1 aufgeführten Zahlen. Der Anteil an den zur Paraffin-Oxydation brauchbaren Fraktionen beträgt, auf das Paraffin bezogen, bei normaler Fahrweise ca. 72 - 73 %, steigt bei Kreislaufbetrieb auf 79% und hat den höchsten Wert bei einer Fahrweise von unten nach oben mit 100 %. In diesem Falle, es handelt sich um den Ofen VIII, liegt das Siedende des Paraffins sogar schon bei ca. 410°. Absolut genommen ist der Paraffin-Anteil am höchsten bei den Ofen III und IV, die normal bei 5 und 6 atü betrieben werden. Er fällt etwas ab bei Ofen VIII, wahrscheinlich infolge der Fahrweise von unten nach oben, die entweder bereits Spaltung von hochsiedenden Paraffinen bewirkt oder sie nicht entziehen lässt und ist am geringsten bei Ofen II, der im Kreislauf betrieben wurde.

Durchschrift

- 2 -

Zur Vergleich folgen abschließend noch die Ergebnisse der Paraffindestillation eines Produktes aus der Mitteldruckanlage der Großanlage:

001153

Datum: 3.-5.III.39
Temperatur: 1. Stufe 193 }
 2. Stufe 179 } 187,8 Druck: 7 atü

Betriebsstunden: 1. Stufe 1 33 }
 2. Stufe 475 } 942 CO: H₂ = 1:1,95

Paraffinanfall 320 - 460°
bezogen auf Paraffin > 120° = 66,6 %

Der Anfall an dem zur Oxidation brauchbaren Paraffinen ist bei den Versuchsflößen etwas höher als bei der Großanlage, die aber den gleichen Wert von 65 - 70 % ergibt, der sich schon bei früheren Untersuchungen an Mitteldruckprodukten ergeben hatte und der auch von anderer Seite / (Ursache Seifenindustrie, ditten) n. Zt. bestätigt worden ist.

Der Gesamtanfall von Paraffin ist bei der untersuchten Probe etwas hoch, über 30 % der jedoch diese Zahl in Widerspruch steht zu früheren Ergebnissen, muss die noch genauer überprüft werden.

Im einzelnen ist das Siedeverhalten der Paraffine im Siedebereich oberhalb 320° auf der Figur 1 dargestellt. Aus der Darstellung geht hervor, dass die Paraffine mit den höchsten Anteilen bis 460° auch das niedrigste Siedende haben, z. B. Ofen VIII 410° (vgl. oben) und Ofen II 530°. Ofen III und IV enthalten beide übereinstimmend etwa 10 % oberhalb 550° Siedende Anteile. Zum Vergleich wurden in die Darstellung auch die Siedeanalysen von Tafelparaffin und von Hartparaffin übernommen. Über die Eigenschaften beider Produkte, soweit sie festgestellt wurden, vgl. Tabelle

2. Das Tafelparaffin zeigt einen Siedebeginn von ca. 340° und ein Siedende von 520 - 540°. Im Hartparaffin sind geringe Anteile von leichtsiedenden Produkten enthalten; im wesentlichen ist aber der Siedebeginn erst bei 440° und bis 530° sind ca. 45 % Übergang, bis 580 ca. 70 %.

In Figur 2 sind außer den Stockpunkten der einzelnen Destillate auch die Schmelzpunkte der paraffinigen Paraffin Kohlenwasserstoffe aufgetragen. Die Übereinstimmung der gewöhnlichen Stockpunkte mit den Schmelzpunkten

Durchschnitt

der entsprechenden Paraffine ist z.T. sehr befriedigend, z.B. bei dem Tafelparaffin und bei Ofen VIII, dagegen weichen die 3 anderen Ofen, vor allem im unteren Bereich von der Normalkurve ab. Um Fehler in der Siedeanalyse kann es sich hierbei nicht handeln, da verschiedentlich bei doppelt ausgeführten Analysen übereinstimmende Zahlen sowohl für die Siedeanalysen als auch für die Stockpunkte gefunden wurden. Man muss also annehmen, dass die Paraffine z.T. verzweigte Kohlenstoffketten haben, die den Schmelzpunkt heruntersetzen. Für Ofen II besteht auch noch die Möglichkeit, daß der Olefingehalt der Paraffinfraktionen eine Rolle spielt, da die Olefine niedrigere Schmelzpunkte haben als die entsprechenden Paraffine. Nähere Untersuchungen hieüber sollen gelegentlich noch durchgeführt werden.

Auf Grund des Siedeverhaltens der Paraffinkohlenwasserstoffe ergeben sich für Tafelparaffin, Hartparaffin und Paraffingatsch zur Fettsäureherstellung, etwa folgende C-Zahl-Bereiche:

- 1.) Paraffingatsch für Fettsäureherstellung 320-460°
C₁₉-C₃₀ einschl., Stockpunktsbereich: 28-66.
- 2.) Tafelparaffin: 340 - 530, C₂₀ - C₃₉
Stockpunktsbereich: 35 - 79°
- 3.) Hartparaffin V: oberhalb 430 und oberhalb C₂₈
Stockpunktsbeginn: ca. 66°.

Ddr. H. Prof. Dr. Martin -
H. Dir. Dr. Hagemann -
H. Dir. Alberts -
Betr. Labor I
Betr. Kontrolle

001154

001155

Tabelle 1.

Kerfaffinbestimmungen in Produkten der Druckversuchsanlage.

	Ofen II	Ofen III	Ofen IV	Ofen VIII
Datum der Probe:	7.-15.12.38	10.-11.1.39	6.-7-I. 39.	2.-3. I. 39
Temperatur:	216	189-191,5	192,7	199,5
Druck:	7 atü.	6 atü.	5 atü.	5 atü.
Gaszusammensetzung:	Wassergas	Sy-Gas 1:2	Sy-Gas 1:2	Sy-Gas 1:2
Kreislauf:	1 : 4	----	----	----
Fahrweise:	v. oben n. unten	v. oben n. unten	v. oben n. unten	v. unten n. oben
Betriebsstunden:	1602 - 1774	1560	924	2144
Anfallverhältnis:				
A.K.-Benzin:	68,6 Gew. %	18,0 Gew. %	14,4 Gew. %	33,7 Gew. %
Ölkondensat:	28,8 "	43,1 "	32,7 "	34,6 "
Paraffin:	2,6 "	38,9 "	52,9 "	31,7 "
Paraffinanfall oberhalb 320 siedend:	8,9 %	26,0 %	26,2 %	16,4 %
Paraffinanfall 320 - 460	7,0 %	18,6 %	19,1 %	16,4 %
Paraffinanfall 320 - 460 bezogen auf Paraffin oberhalb 320	79 %	72 %	73 %	100 %

Tafelparaffin, Charge 111 u. 113 und Hartparaffin, 72

	<u>Tafelparaffin</u> <u>Charge 111 u. 113</u>	<u>Hartparaffin 72</u>
Fließpunkt: nach Ubbelohde	47,9°	96°
Tropfpunkt: nach Ubbelohde	48,6°	98°
Schmelzpunkt off. Kap.:	47,4°	85°
Schmelzpunkt geschl. Kap.:	—	92°
Stockpunkt an drehb. Therm.:	53,5°	93,0°
Stockpunkt nach Shankoff:	54,5°	93-94°
Neutralisationszahl:	0,01	(Aufenthalt un- deutlich)
Verseifungszahl:	0,08	

001156

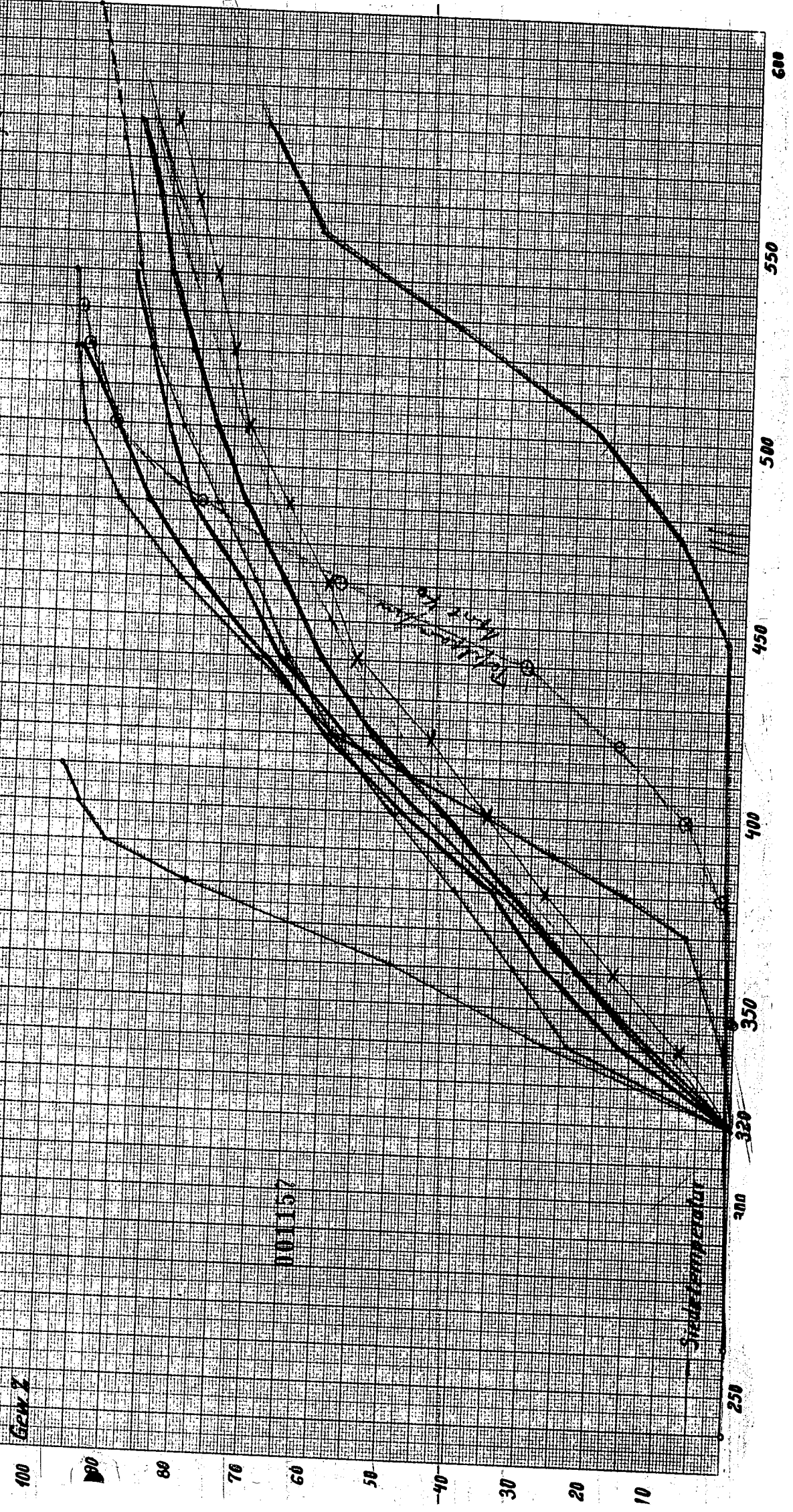
V3 5BAx450 w/w

Siedeanalysen verschiedener Paraffine oberhalb 320°

—	Ölen 2 IIKH von 7.12.15.12.38	
—	3 IIKH - 100/1	39
—	4 IIKH - 6/17	39
—	8 IIKH - 2/3	39

Fig. 1

— Nordparaffin V
 — Isotetraparaffin Charge 44/11/13
 — Grossanlage Mell-Synthese 2+23.39
 X — Öl aus V vom 11/12.14.39

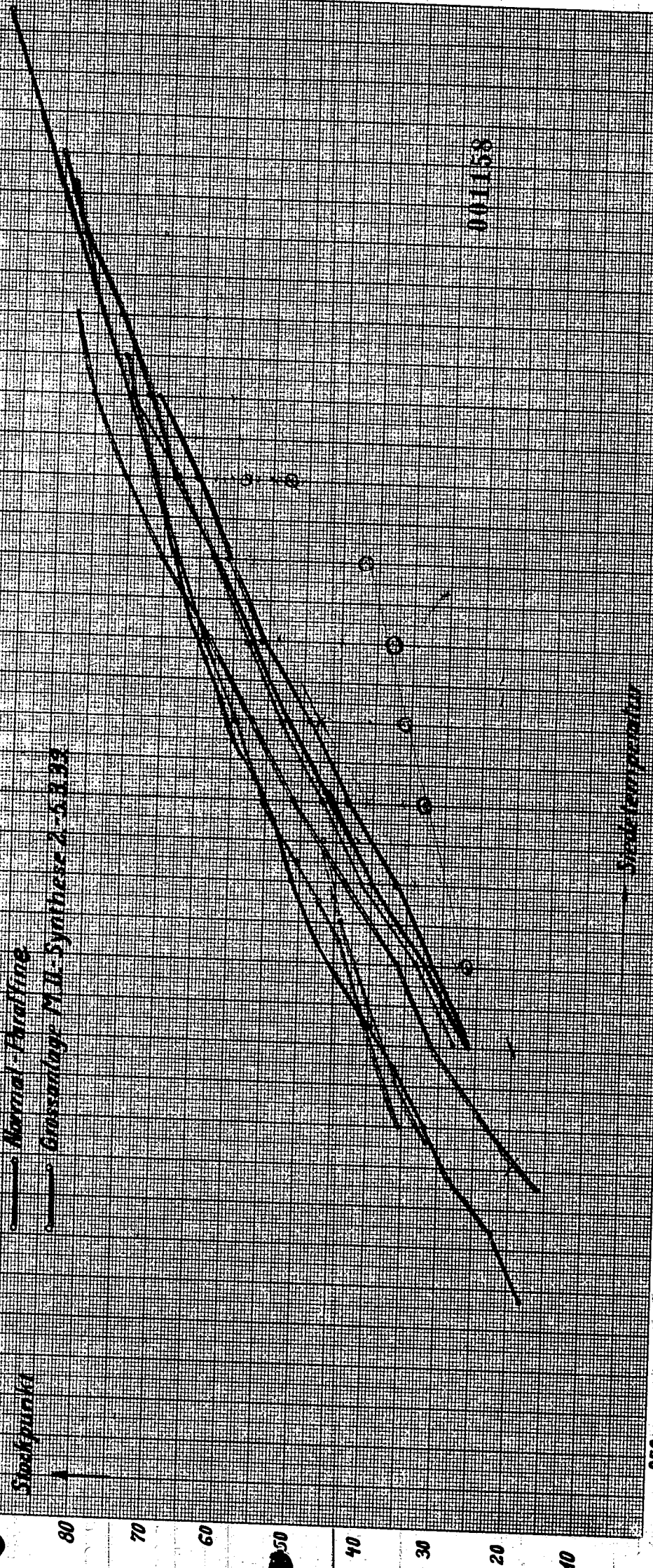


101157

Abhängigkeit des Stockpunkts vom Siedepunkt für verschiedene Paraffine im Vergleich zum Siedepunkt der N-Paraffine (Stockpunkt bestimmt nach der galyzischen Methode am dehenden Überdruckmeter)

- Ufen 2 von 7/12 15/12 38
- 3 " " 11/14 1 39
- 4 " " 5/7 1 38
- 8 " " 2/3 1 38
- Tafelparaffin Charge 11/13
- Normal-Paraffine
- Grossanlage M.H. Synthese 2-53333

Stockpunkt
100°C
80
70
60
50
40
30
20
10



111158

Siedepunkt

250 300 350 400 450 500 550 600

Ruhrlötlöhner Aktien-Gesellschaft
Oberhausen-Katteln

Betriebslabor II

v/o.

Htte. Paraffin

den 14. Sept. 1939.

Herrn Lüben !

Str. 1 Untersuchung von Charge 149. Hartparaffin
Drucksynthese.

001159

Da die uns zugesagte Apparatur der Sidolwerke noch nicht eingetroffen war, wurde der Vergleich zwischen Charge 149 und anderen Hartparaffinen mit einigen anderen bei uns probeweise eingeführten Untersuchungsmethoden durchgeführt. Aus den in der anliegenden Tabelle angeführten Ergebnissen geht hervor, daß das reine Druckparaffin der Charge 149 eine etwas geringere Löslichkeit gegenüber verschiedenen Lösungsmitteln zeigt als die Mittelwerte aus 7 anderen Chargen. Das würde also bedeuten, daß der Gehalt an Weichparaffin und Öl in Charge 149 geringer ist als in den anderen Fällen. Doch kann diese Feststellung noch nicht absolut gelten, da die Untersuchungsmethoden noch nicht genügend genormt sind.

Für Methode 5 wird der Vergleichswert für Charge 149 noch nachgeliefert, da der erste Ansatz verunglückte. Inzwischen ist der Apparat von den Sidolwerken eingetroffen, so daß es jetzt möglich ist, auch die mit den Sidolwerken vereinbarte Methode anzuwenden, deren Ergebnisse ebenfalls noch nachgeliefert werden.

Hdr. H. Dir. Dr. Hagemann
H. Dir. Alberts
H. Dir. Faibel

Von

J. Schmidt

~~000160~~

	<u>Charge 149</u>		<u>Vergleichs- Charge Nr.</u>		Stoß pkt.
	% gelöst	Stoß- pkt.		% gelöst	
1. Mit der 5fachen Menge Aceton 2 Std. bei 38° gerührt.	1,0	40°	216-223	2,5	36°
2. Mit der 5fachen Menge Chloroform 1/2 Std. bei Zimmertemp. gerührt.	11,1	55°	216-223	16,7	54°
3. Mit der 5fachen Menge Petroläther (40-70°) 1/2 Std. bei Zimmertemp. gerührt.	8,6	54°	216-223	13,3	50°
4. Mit der 5fachen Menge Trichloräthylen 1/2 Std. bei Zimmertemp. gerührt	22,0	58°	216-223	28,6	57°
5. Mit der 5fachen Menge Normalbenzin 1/4 Std. bei Zimmertemp. gerührt.	11,6	55°	216-223	17,7	52°
6. Mit der 10fachen Menge Normalbenzin 24 Std. stehen gelassen.			212-211	28,0	55°

001160

Paraffine

001161

Herrn Dr. V e i d e .

betrifft: Druckparaffinproben.

Entsprechend Ihrer Anforderung vom 5. 1. 39., stellen wir Ihnen Druckparaffinproben des Kreislaufofens und eines Normalofens (6atü) zur Verfügung. Wir ergänzen diese durch Proben von Ofen 4 und 8, an deren Untersuchung uns gelegen ist.

Wir bitten um Mitteilung des Untersuchungsergebnisses, sobald es vorliegt.

Die Ofendaten und einschlägigen Zahlen der Proben sind folgende:

OK + Paraffin

< 320° 71.8%

> 320° 28.2%

= 8.9% des fl. Prod.

Siedepunkt 203°

1.) Ofen 2: 216°, Kreislauf 1 : 4. Wassergas, 7 atü. Schmelprobe vom 7. 12. - 15. 12. 38. (1602. ste - 1774 ste Betriebsstunde). Das Anfallverhältnis der Produkte betrug:

AK.-Benzin	63,5	Gew. %
Öl-Kondensat	28,8	" "
Paraffin	2,6	" "

Kondensatöl und Paraffin sind entsprechend zu mengen.

OK + Paraffin

< 320° 68.2%

> 320° 31.8%

= 26% des fl. Produkts

2.) Ofen 3: Tagesprobe vom 10./11. 1. 39. 189 - 191,5°, Synthesegas, 6 atü, 1500 ste Betriebsstunde. Das Anfallverhältnis betrug:

AK.-Benzin	18,0	Gew. %
Öl-Kondensat	43,1	" "
Paraffin	38,9	" "

Da das Kondensatöl geringe Mengen Paraffin enthält, muss es bei der Mischung mit berücksichtigt werden.

3.) Ofen 4: Tagesprobe vom 6./7. 1. 39. 192,7°, 924 ste Betriebsstunde, 5,0 atü. Das Anfallverhältnis betrug:

AK.-Benzin	14,4	Gew. %
Öl-Kondensat	32,7	" "
Paraffin	52,9	" "

Eine Mischung erübrigt sich, da mit dem Paraffin der *160°: 73% des > 320°* *1/4 25000 I 37* *Walden = 19.9% des fl. Prod.*

gesamte oberhalb 320° siedende Anteil erfasst ist.

4.) Ofen 8: Tagesprobe vom 2./3. 1. 39.
199,5°, 5,0 atü, Synthesegas. 2144 ste Betriebsstunde.
Fahrweise von unten nach oben. Das Anfallverhältnis betrug:

AK.- Benzin	33,7	Gew. %
Öl-Kondensat	34,6	" "
Paraffin	31,7	" "

Eine Mischung erübrigt sich, da das Paraffin den über 320°
siedenden Anteil vollständig enthält.

Bahn

Ddr.: Hg.,

~~Ofen 8 > 320 68% des Paraffins~~
~~20% des Paraffins~~
Anteil an 320-460 auf ~~Produkte~~
> 320° siedend bis 100%
ca 42%

Ofen 8
← 320° 48,4% des P.

> 320 57,6% des Paraffins
= 16,4% des ff. Produkts.
alles < 460°

001162