

Oberhausen-Holtten, den 13. April 1938.

Abt. HL/CL/Beh.

Verw. III.
Tgb. Nr. 1535
Eing. 1/20 38

000921

Herrn Prof. M a r t i n,
Herrn Dr. H a g e m a n n,
Herrn Dir. A l b e r t s, / je besonders.

Betr.: Versuche über die Erhöhung der Viskosität von
Öldestillaten.

Bekanntlich fallen bei der Polymerisation von ole-
finhaltigen Benzinen, Krackbenzinen und dergleichen
mittels $AlCl_3$ Öle an, deren Siedepunkt im Vakuum stetig
von etwa $60^{\circ}C$ bis weit über 300° , das Gebiet beginnender
Zersetzung, ansteigt. Gleichzeitig nimmt die Viskosität
allmählich und ununterbrochen von niedrigen Werten bis
zur Sirupkonsistenz zu.

Im Nachfolgenden sind die bis 200° (im Dampf ge-
messen) übergehenden Anteile als "Öldestillate", die
zurückbleibenden Anteile als "Rückstandsöle" bezeichnet.

Wenn auch für die dünnen, niedrigviscosen Öldestil-
late ein Verwendungszweck besteht, so erscheint es doch
aus praktischen und theoretischen Erwägungen angebracht,
zu untersuchen, ob durch eine erneute Behandlung mit
 $AlCl_3$ d.h. durch Nachpolymerisation die Viscosität der
Öldestillate und damit die Ausbeute an Rückstandsölen
gesteigert werden kann. Der einfachste Weg besteht darin,
die in einer Synthese gebildeten dünnen Öle ganz oder
teilweise der nächsten Synthese zuzusetzen.

Der auf Anlage 1 beschriebene Versuch schien er-
folgersprechend, denn nach Zugabe von 9 T. Öldestillat
zu 100 T. Krackbenzin stieg die Ausbeute an Rückstandsöl
($200^{\circ}D.$) von 57,8 auf 62,4 %. Auf Grund der weiteren
Versuche (Anlage 2 und 3) muss man jedoch annehmen, dass
die Ausbeute der ohne Ölzugabe durchgeführten Synthese

Durchschrift

Nr.2242/1 normalerweise höher einzusetzen ist. Aus dem Vergleich der beiden Synthesen Anlage 1 ist jedenfalls zu entnehmen, dass die Zugabe von dünnen Ölen die thermische Blockzahl nicht grundsätzlich ändert, weder im guten noch im schlechten Sinn. Das gleiche gilt für Flammpunkt und Viskositätspolhöhe.

Gemäss Anlage 2 ergibt der Zusatz steigender Menge Öldestillate keine vermehrte Ausbente an Rückstandsöl, auch die Viskosität desselben bleibt in der gleichen Größenordnung. Dagegen steigt der Anfall an Vakuumdestillat immer mehr an, von 7,1 auf 10,7 auf 12,3 %. Also ein Teil der dünnen Öle bleibt unverändert, ein anderer Teil spaltet sich auf, denn das atm. Destillat steigt von 17,3 auf 19 auf 23,1 %! Was also bei der Nachbehandlung der Öle mit $AlCl_3$ bei 180° in erheblichem Umfang zu beobachten ist, tritt hier bei $60^\circ C$ in geringer Andeutung ein, nämlich ein Abbau der hochmolekularen Substanz.

Bei der Reihe der Anlage 3 wurden konstante Ölmengen der Synthese zugefügt. Auch hier tritt eine Umbildung der Destillate zu höher viscosen Ölen nicht ein.

Ergebnis: Nach den bisherigen Laboratoriumsversuchen erscheint es nicht lohnend, die anfallenden dünnen, im Vakuum leicht destillierbaren Öle als Halbfabrikat der weiteren Synthese zuzusetzen.

Anlagen

P *Mar*

Zusatz von Öldestillaten zur Synthese.

Das Krackbenzin wurde nicht erneut destilliert.

Vers. 2242.

	1 Synthese ohne Zugabe Mittel aus 2 Ver- suchen	2 Zugabe von Destil- laten aus 1
Zusatz % $AlCl_3$	3,5 %	3,8 %
Zugabe Öldestillate	-	9, - von S.1
Syntheseablauf	11 Std. 55-60°	11 Std. 60°
Kontaktöl neu	11,8 %	13,7 %
atmosph. Destillat	16,4 %	18, - %
Vakuumdestillat	9,5 %	12,9 %
" Verwendung	für Synthese Nr.2	-
Gesamtverluste	4,5 %	2, - %
Rückstandsöl 200°D.	57,8 %	62,4 %
" D ₂₀	0,853	0,854
" V ₅₀	16,3	20,6
" VPolhöhe	1,76	1,72
" Flpkt.	235°	247°
Thermische Blockzahl		
" t Öl	330°	330°
" V ₅₀ sinkt auf	40 %	40 %
" Flpkt. sinkt auf	109°	133°

Zusatz von steigenden Mengen Oldestillaten.

Das Krackbenzin wurde nicht erneut destilliert.

Vers. 2265

	1 ohne Zugabe	2 Zugabe von Destillat aus 1	3 Zugabe von Destillat aus 2
Zusatz % $AlCl_3$	3,5 %	3,75 %	3,8 %
Zugabe Oldestillate	-	5,6 % aus 1	8,6 % aus 2
Syntheseverlauf	11 Std. $55 \frac{5}{60}$	11 Std. $55 \frac{5}{60}$	11 Std. $55 \frac{5}{60}$
Kontaktöl neu	10,6%	12,7%	9,7%
atmosph. Destillat	17,3%	19,-%	23,1%
Vakuumdestillat	7,1%	10,7%	12,3%
* Verwendung	für Synthese se 2	für Synthese se 3	für Synthese Anlage 3
Gesamtverluste	3,7%	1,7%	1,8%
Rückstandsöl 200°D.	61,3%	61,5%	61,7%
" D ₂₀	0,855	0,854	0,854
" V ₅₀	22,4°	20,5°	23,9°
" VPol- höhe	1,72	1,75	1,79
" Flpkt.	248°	239°	263°

Zusatz von konstanten Mengen Öldestillaten.

Zu jeder Synthese wurden 6 % Öldestillate, bezogen auf undestilliertes Crackbenzin, zugegeben.

Vers. 2289

	1 Destillat aus 2265/3	2 Destillat aus 2289/1	3 Destillat aus 2289/2
Zusatz AlCl_3	3,7%	3,7%	3,7%
Zugabe Öldestillate	6% aus 2265/3	6% aus S.1	6% aus S.2
Syntheseverlauf	11 Std. 55-60°	11 Std. 55-60°	11 Std. 55-60°
Kontaktöl neu	11,3%	13,7%	10,3%
atmosph. Destillat	18,6%	14,9%	21,6%
Vakuumdestillat	13,-%	14,1%	9,7%
" Verwendung	für Synthese 2	für Synthese 3	-
Gesamtverluste	2,9%	1,3%	2,6%
Rückstandsöl 200° D.	60,2%	62,-%	61,8%
" D ₂₀	0,855	0,854	0,855
" V ₅₀	23,6	19,3	21,3
" VPol- höhe	1,77	1,74	1,74
" Flpkt.	268°	255°	248°