

Holten, den 8. März 1937.

Herrn Direktor A l b e r t s !

Betr.: Einfluß des Inertengehaltes im Synthesegas auf  
Reaktionsverlauf und Paraffinanlagerung.

Um den Einfluß des Inertengehaltes auf die Paraffin-  
anlagerung kennen zu lernen, wurden bei 3 Kontakten, die 672  
Stunden mit normalem Synthesegas (17-19 % Inerten) in Betrieb  
waren, die Paraffingehalte festgestellt. Sie betragen 273-284 %  
Paraffin, auf Cobalt-Metall bezogen. Die Ausbeute dieser Kon-  
takte betrug während dieser Betriebszeit 103-100 g flüssige  
Produkte/nm<sup>3</sup> bei 72-64 % Kontraktion; beide Werte mit der Be-  
triebsdauer abfallend. An diesen Kontakten wurde dann mit fol-  
genden Gasen weitere 308 Betriebsstunden lang die CO/H<sub>2</sub>-Um-  
setzung durchgeführt.

	Versuch 1	Versuch 2	Versuch 3
CO <sub>2</sub>	0,0 %	14,0 %	38,9 %
CnHm	0,0 %	0,3 %	0,2 %
O <sub>2</sub>	0,2 %	0,2 %	0,2 %
CO	33,2 %	27,4 %	20,2 %
H <sub>2</sub>	62,0 %	54,1 %	37,4 %
CH <sub>4</sub>	0,8 %	1,2 %	0,6 %
C-Zahl	1,25	2,0	1,67
N <sub>2</sub>	3,8 %	2,8 %	2,5 %
Inerte	4,8 %	18,5 %	42,4 %

Bei dem CO<sub>2</sub>-freien Synthesegas - Versuch 1 mit 4,8 %  
Inerten - trat eine Erhöhung der Kontraktion auf 72-65 % und  
der Ausbeute auf 103-97 g flüssige Produkte/nm<sup>3</sup> ein. Die Paraf-  
finbeladung stieg um weitere 73 % an.

Bei dem mit normalem Synthesegas fortgeführten Versuch  
2 - mit 18,5 % Inerten - fiel die Kontraktion langsam von 64 %  
auf 59 % ab. Die Ausbeute lag zwischen 100 und 83 g flüssige  
Produkte/nm<sup>3</sup>. Die Paraffinanreicherung im Kontakt betrug wei-  
tere 53 %.

Bei Versuch 3 wurde mit 42,4 % Inerten nur noch eine Kontraktion von 40-36 % und 59-56 g flüssige Produkte erreicht. Die Paraffinbeladung nahm um 13 % ab. Es wurde also Kontaktparaffin ausgetragen. Folgende Tabelle gibt eine Zusammenstellung der Paraffingehalte:

Paraffingehalt nach 672 Betriebsstunden  
mit Synthesegas mit 17-19 % Inerten

Versuch 1	274 %	(auf Cobalt-Metall bezogen)		
" 2	284 %	"	"	"
" 3	273 %	"	"	"

Paraffingehalt nach weiteren 308 Betriebsstunden

Versuch 1	347 %	(mit Sy-Gas mit 4,8 % Inerten)			
" 2	337 %	"	"	"	18,5 %
" 3	260 %	"	"	"	42,4 %

Stichproben von Endgasen bei dieser 2. Betriebsperiode hatten folgende Zusammensetzung:

	<u>Versuch 1</u>	<u>Versuch 2</u>	<u>Versuch 3</u>
CO <sub>2</sub>	3,0 %	38,1 %	71,0 %
CnHm	2,6 %	2,5 %	1,3 %
O <sub>2</sub>	0,2 %	0,2 %	0,2 %
CO	25,8 %	17,4 %	7,0 %
H <sub>2</sub>	40,0 %	25,0 %	12,1 %
CH <sub>4</sub>	16,4 %	10,1 %	4,8 %
C-Zahl	1,54	1,58	1,63
N <sub>2</sub>	12,0 %	6,7 %	3,6 %
Kontraktion	69,0 %	61,0 %	37,0 %

Ein weiterer Versuch, der den Einfluß von Methan als Inertenbestandteil (rund 40 %) zeigen sollte, schlug fehl, da das zugesetzte Motorenmethan soviel Schwefelverbindung enthielt, daß der Kontakt schon nach kurzer Zeit inaktiv geworden war.

Ddr. H. Neweling

