

3440 - 30/5 01 - 68

Herrn Dr. Müller

aus dem ...

J...

Herrn
Direktor Dr. F. Müller
Friedr.-Krupp A.-G.,
Bergbau-Hauptverwaltung

E s s e n .

Gr/Ba.

14. Dez. 39

Propylengewinnung bei den Fischerwerken.

Sehr geehrter Herr Dr. Müller!

Auf Ihr Schreiben vom 4. Dezember 1939 (Arsy Nr. 728) habe ich gemeinsam mit Herrn Dr. Veld die Lage der Propylenversorgung durchgerechnet. Dabei ergibt sich folgendes:

Gegenüber der letzten Aufstellung der Gasolerzeugung der Westwerke vom 31. Okt. 39 haben sich die Mengen trotz Berücksichtigung des neuen Dieselölprogramms nur unwesentlich verschoben. In der Anlage ist die Aufstellung enthalten, aus der die Höchstmengen für die einzelnen Werke, getrennt nach einzelnen Bestandteilen, entnommen werden können.

Zu 1) Insgesamt beträgt ab 1.4.1940 der Propylenanfall bei sämtlichen Westwerken	600 moto.	davon stammen
aus den Synthese-Restgasen	404 "	
aus den Crackgasen	196 "	

Zu 2) Um hochprozentiges Propylen in Konzentrationen von ca. 60 % zu gewinnen, kann nur auf das Crackgasol zurückgegriffen werden, sodaß also für diesen Fall mit maximal 200 moto Propylen gerechnet werden darf. Bei Verarbeitung des Primärgasols aus den Synthese-Restgasen ist nach Abtrennung der C₄-Kohlenwasserstoffe nur eine Propanfraktion mit ca. 30 % Propylen neben 70 % Propan erreichbar. Eine Anreicherung des Propylens in dieser Fraktion ist nicht möglich.

Es kommen also für 60 %iges Propylen nur die Werke Krupp, Essener Steinkohle, Hoesch und Ruhrbenzin in Frage, die weiterhin in schwachem Umfang cracken werden. Als weitere Voraussetzung für die Gewinnung hochprozentigen Propylens kommt aber noch hinzu, daß das Crackgasol getrennt vom Primärgasol aufgearbeitet werden muß. Diese Möglichkeit ist bei keiner der genannten Anlagen gegeben; 60 %iges Propylen kann also in absehbarer Zeit nicht zur Verfügung gestellt werden. Ruhrbenzin scheidet mit seinen Propylenmengen außerdem aus dieser Betrachtung aus, da das Crackgasol bereits an die Chem. Fabrik Holten abgegeben wird. Bei Betrieb der Polymerisationsanlagen bei Ruhrbenzin, Krupp und der Alkoholanlage bei Rheinpreußen fallen die Gesamtmengen des Propylens bei diesen Werken aus; eine unmittelbare Verwendung für das anfallende Propylen (ausgenommen in Form von Treibgas) ist nur bei Essener Steinkohle, Hoesch und Victor noch nicht vorgesehen, die zusammen 214 t/mo Propylen produzieren. Die vorgenannten Polymerisationsanlagen sind aber genügend groß bemessen, um das Gasol dieser 3 letzten Anlagen mit zu verarbeiten. Die Abtrennung einer reinen butanfreien Propan-Propylen-Fraktion ist in den vorhandenen Anlagen nicht möglich.

Zu 3) Alle vorgenannten Zahlen haben zur Voraussetzung, daß auf allen Werken das Gasol mit einer Ausbeute von über 90 % abgeschieden wird. Das wird heute aber nicht erreicht und von den genannten Mengen müssen durchschnittlich Abzüge von 10-15 % gemacht werden, um auf die heute erreichbaren Propylenmengen zu kommen. Zur Erfassung der restlichen Propylenmengen müssen die Kapazitäten verschiedener Aktivkohleanlagen (Rheinpreußen, Krupp, Essener Steinkohle) ausgebaut werden durch Aufstellung neuer Adsorber oder durch Ausbau der Automatik auf längere Schaltzeiten. Außerdem müssen die einzelnen Stabilisationsanlagen ausgebaut oder eine entsprechend größere zentrale Anlage errichtet werden,

um die Propylnfraktion für sich zu erfassen. Über die zum Ausbau erforderliche Zeit und über den Aufwanda an Material und Geld für ein solch umfangreiches Projekt sind erst nach näherer Prüfung Angaben möglich.

Auswirkungen auf Treibgaserzeugung.

Falls von einer Erzeugerstelle Propylen in Form von reiner Propylen-Propan-Fraktion abgegeben würde, so könnte nach den heute vorliegenden Erfahrungen das restliche Propan nicht zur Treibgasverwendung zurückgeliefert werden, da mit einem Chlorgehalt im Restpropan gerechnet werden muß. Kleine Spuren Chlor, deren Erfassung äußerst schwer zu erreichen sein soll, bewirken Flaschenkorrosionen etc. Da unter diesen Umständen Propylen und Propan für Treibgasverwendung ausfallen, scheiden auch gleich große Mengen Butan für den gleichen Zweck aus. Die Verwendung von 1 Teil Propylen für Chlorierung entzieht also 4 Teile Gasol der Verwendung als Treibgas. Für die Preisgestaltung des Propylens im Falle der Chlorierung ist also ca. das Vierfache vom Treibgaserlös gerechtfertigt.

Zusammenfassend ergibt sich, daß auf keiner Fischeranlage in Westeuropa mit den vorhandenen Einrichtungen eine reine C_3 -Fraktion zumal mit hohem Propylengehalt von 60 % gewonnen werden kann.

Die Verarbeitung des Propylens zur Chlorierung hätte zur Folge, daß die vierfache Menge Gasol für Treibgasverwendung ausfiel.

	P.P. moto	Primär Gasol moto	Crack- stock moto	Crack- gasol moto	Summe Gasol moto	C ₃ H ₆ moto	C ₃ H ₈ moto	Summe C ₃	C ₄ H ₈ moto	C ₄ H ₁₀ moto	Summe C ₄
Essener Steink.	4400	700	740	100	800	<u>84</u> 40 124	<u>189</u> 20 209	333	<u>189</u> 25 214	<u>231</u> 15 246	460
Hoesch	2750	275	370	50	325	<u>22</u> 20 42	<u>88</u> 10 98	140	<u>33</u> 13 46	<u>132</u> 7 139	185
Krupp	4450	<u>580</u> 60 640	1110	150	790	<u>70</u> 5 60 135	<u>162</u> 19 30 211	346	<u>156</u> 7 38 201	<u>191</u> 29 22 242	443
Rheinpreuß	5200	830	---	---	830	100	232	332	224	274	498
Arben- zin	5700	<u>400</u> 340 740	1900	190	930	<u>48</u> 27 76 151	<u>112</u> 108 38 258	409	<u>108</u> 41 48 197	<u>132</u> 163 28 323	520
Victor	2500	400	---	---	400	48	112	160	108	132	240

4075 600 1120 990 1356

Propylen 600 moto
 Propan 1120 "
 Butylen 990 "
 Butan 1356 "
 4066 moto