

Oberh.-Holten, den 9. Mai 1940

Schmieroelanlage Goe/Mat.

000983

000975

Herren Prof. M a f t i n,  
Dr. H a g e m a n n,  
Dir. A l b e r t s,  
Dr. T r a m m,  
Dr. V e l d e  
N i e m a n n.

Bericht über die Versuche der Aufarbeitung von  
Kontaktoel und Spaltrückstand.

Die an überschüssigem Kontaktoel in der Grossanlage  
~~anfallenden Mengen erreichten in den letzten Monaten~~  
50 bis 70 to. Abgesehen von dem Werteverlust muss al-  
lein aus Gründen der Unterbringung bzw. Vernichtung  
eine Aufarbeitung vorgenommen werden. Bei der Zersetzung  
des Kontaktoeles, das im Durchschnitt 30 bis 40 % Alu-  
minium-Chlorid bzw. anorganische Bestandteile des Alu-  
miniums und Chlors enthält, bleibt ein Kohlenwasserstoff-  
oel mit sehr schlechten Schmieroel-eigenschaften zurück.  
Z.B. ergab sich nach Abtrennen der anorganischen Bestand-  
teile und der nachfolgenden Entchlorung ein Oel mit fol-  
genden Analysendaten:

D 20	=	0,877
V 30	=	29,6
V 50	=	9,57
V 80	=	3,10
V 100	=	5,5
V.P.H.	=	2,10
Flammpkt	=	217°C
N.Z.	=	0,29
V.Z.	=	1,80
Verdampf. =		13,2 %
Emulg.	=	emulg.
Conrads. Test =		2,18
Asche	=	0,59
Jodzahl	=	134,1
Stockpkt	=	6°C
		Durchschnitt

- 2 -

Hartasphalt = 0,13 %  
Harz/Asphalt = 22,73 %.

In dem Bericht von Herrn Dr. T r a m m vom 22.4.40 wird das Zersetzen von Wasser für die Aufarbeitung abgelehnt. Für das wirtschaftlichste Aufarbeitungsverfahren halte ich entsprechend nach meinem Bericht von 17.2.40 die Extraktion der Kohlenwasserstoffe aus dem Kontaktoel durch einen Prozess, bei dem das Kontaktoel entweder als Polymerisations- oder Spaltkontakt wirkt. Als Ausgangsstoff können für einen solchen Prozess betrachtet werden:

- 1) AK-Benzin,
- 2) AK- Gasol,
- 3) Crack-Gasol,
- 4) Aethylengas,
- 5) TYP-Benzin oder Kreislauf-Benzin,
- 6) Raffinationsrückstand vom Gray-Betrieb.

Da diese Ausgangsstoffe z.Zt. für eine solche Aufarbeitung nicht zur Verfügung stehen, ist der Versuch gemacht worden, Spaltrückstand zu verwenden. Er wird z.Zt. an die Firma Kleinholz zu RM 5,- per % kg verkauft. Er enthält im Durchschnitt 50 % Erffin,  
bis zu 5 % Asphalt,  
bis zu 3 % Benzol Unlösliche,  
bis 360°C gehen im Durchschnitt 15 % über.

In der Anlage erhalten Sie eine Zusammenstellung der Versuche mit Spaltrückstand. Die Anordnung war denkbar einfach. Das Gemisch wurde unter Rühren möglichst rasch auf die Temperatur um 180°C erhitzt und unter weiterem Temperatur-Anstieg über mehrere Stunden auf eine verschiedene Temperatur gebracht. Über einen Kühler entwichen dabei die Salzsäuredämpfe. Die anfallenden kondensierten Benzin- bzw. Petroleumanteile wurden fraktioniert aufgefangen und auf den Ölinsgehalt geprüft. Die Destillate sind weitgehend gesättigt. Sie enthalten z.T. noch chlorierte Kohlenwasserstoffe, sie müssen demnach einer Entchlorung unterworfen werden. Im Reaktionsgefäß verblieben zwei Rückstände, von denen bei der Abkühlung unter 100°C der asphalt-

artige fest wurde. Bei ungefähr  $50^{\circ}\text{C}$  lässt sich der andere Rückstand, das paraffinische Oelprodukt, abtrennen. Nach einfacher Filtration über Filterpapier bereits hat das letztere Produkt ein helles Aussehen. Es enthält keine Chloranteile mehr und hat eine niedrige Neutralisationszahl, sodass eine besondere Nachbehandlung nicht mehr in Frage kommt. Das Oel-Paraffin-Gemisch lässt sich nach Aussage von Herrn E i e m a n n zur Herstellung von Heisslagerfetten verwenden, sodass vorläufig mit einem Erlös von RM 25,-- per % kg gerechnet werden kann. In den letzten Monaten <sup>ist</sup> je nach der Leistung der Spaltanlage 30 bis 60 to. Spaltrückstand angefallen. Die beiden Produkte, Kontaktoel und Spaltrückstand, wurden bisher als Verluste gerechnet. Nach den Versuchsergebnissen aber lassen sich aus 100 to. von dem monatlichen Anfall des Gemisches bis zu 75 to. (siehe Versuch 8) Kohlenwasserstoffe mit dem Einsatzpreis von RM 25,-- per % kg wiedergewinnen. Der asphaltische Rückstand kann entweder verbrannt bezw. abgeröstet oder ohne weitere Gefahr mit Aschereste zusammen weggeworfen werden. Der bis  $600^{\circ}\text{C}$  abgeröstete Rückstand besteht aus fast reinem Aluminium-Oxyd. ~~Er lässt sich, wie Bleichversuche es erwiesen, als Bleicherde mit gutem Erfolg verwenden.~~  
Z. Zt. wird im Grossbetrieb eine halbtechnische Versuchs-Apparatur aufgestellt, mit der zur Herstellung grösserer Probemuster und zur Erprobung des Arbeitsganges einige Versuche durchgeführt werden sollen. Für eine Aufarbeitung des gesamten Kontaktoeles und Spaltrückstandes werden folgende Apparatenteile notwendig sein, die sich voraussichtlich aus den vorhandenen Beständen bereitstellen lassen:

- 1 Rührkessel von 3 - 5 cbm Inhalt,
- 1 Kühler von ca. 5 qm Kühlfläche,
- einige Vorlagen und
- eine kleinere Filterpresse.

Es soll zunächst versucht werden, das paraffinische Oel-Gemisch ohne eine vorhergehende Destillation abzusetzen.

*Stahlwerke in Aktien-Gesellschaft*  
*Ebermannsdorfer Hütte*

000979  
~~000936~~

- 4 -

In dieser Apparatur lässt sich später auch ohne weiteres einmal der Raffinationsrückstand aus dem Grey-Verfahren mit Kontaktoel umsetzen. Es werden dabei Schmieroel mit einer Viscosität von ca.  $50^{\circ}$  E /  $50^{\circ}$  C und einer Polhöhe von 2,2 bis 3,1 erhalten, die als Isolieroel-u.U. Absatz finden dürften.

Über diese Versuche wird noch ein Sonderbericht zusammengestellt. Die Anschaffungs- und Betriebskosten einer derartigen Anlage dürften sich in kurzer Zeit bezahlt machen.

Anlage -

