

O.-Holten, den 14. September 1939

000825

Herrn Dir. A l b e r t s !

Betr.: Produktionsleistung der Ölanlage.

Zusammenstellung der Durchsätze auf den einzelnen Stationen innerhalb der Ölanlage.

Ausgehend von der Leistung der einzelnen Stationen der Ölsynthese ergibt sich folgendes Bild:

1.) Benzintrocknung.

~~Nach Wegfall der speziellen Trocknung für~~  
Kühlbenzin sind für Spaltbenzin 3 Trockentürme mit je ca.  $27,5 \text{ m}^3$  Inhalt vorhanden. Die Chlorcalciumfüllung eines solchen Turmes beträgt je 12 t, die Benzinfüllung  $15 \text{ m}^3$ . Das Spaltbenzin wird mit einer Geschwindigkeit von ca.  $2 \text{ m}^3/\text{h}$  durch einen der drei Trockentürme in die Vorlage 4 gegeben. Über die Haltbarkeit einer Chlorcalciumfüllung läßt sich Abschließendes noch nicht sagen. Bisher ist eine Füllung in Betrieb und hat ausreichend getrocknet. Es werden täglich 1 - 2 l wässrige Chlorcalciumlauge abgelassen.

2.) Synthese.

Die Füllmenge für eine Synthesecharge beträgt  $17 \text{ m}^3 = 12,4 \text{ t}$  Spaltbenzin. Die Gesamtchargendauer beträgt 15 Stunden. Sie setzt sich zusammen aus Einfüllzeit  $1\frac{1}{2}$  Std., Reaktionszeit 12 Std. und für Abkühlen und Absetzen  $1\frac{1}{2}$  Std. Mit drei Synthesekesseln lassen sich pro Tag 4 Chargen durchführen. Dabei werden ca. 48 t obere Schicht gebildet. Bei einer Ölausbeute von 60 % fallen damit pro Tag 29 t Öl an.

### 3.) Absetztürme.

Für den Synthesebetrieb stehen zwei Absetztürme zur Abscheidung von mitgerissenem Kontaktöl mit einem Inhalt von  $25 \text{ m}^3$  zur Verfügung. Bis zum Überlauf nach der Vorlage verbleiben  $8 \text{ m}^3$  am Boden eines jeden Turmes. Für die tägliche Menge von  $60 \text{ m}^3$  oberer Schicht ist bei einer Absetz-Chargendauer von 8 - 10 Std. ausreichend Raum und Zeit vorhanden.

### 4.) Nachbehandlung.

Für die Nachbehandlung der oberen Schicht steht z.Zt. ein Synthesekessel mit  $30 \text{ m}^3$  Inhalt zur Verfügung. In diesem Falle beträgt die Füllung  $20 \text{ m}^3$  obere Schicht. Die Chargendauer ist 6 Std., dabei sind für Füllen und Anheizen 2 Std., für Reaktion 2 Std. und für Abkühlen und Entleeren wiederum 2 Std. notwendig. Es lassen sich demnach in 18 Std. die  $60 \text{ m}^3$  obere Schicht am Tage durchsetzen. Das Absetzen von Kontaktsphalt wird in einem Absetzturm vorgenommen, wie er oben beschrieben ist. Die Absetzzeit beträgt durchschnittlich 8 Std. Der Absetzturm ist für  $60 \text{ m}^3$  gerade ausreichend bemessen. Es stehen aber für den Nachbehandlungsbetrieb in kurzer Zeit noch 3 Absetztürme mit zusammen  $30 \text{ m}^3$  Inhalt zur Verfügung, sodaß auch in dieser Hinsicht genügend betriebliche Reserve vorhanden ist.

Die Nachbehandlung der oberen Schicht wird in Zukunft in einen Druckkessel vom einem Fassungsvermögen von  $22 \text{ m}^3$  vorgenommen. Die Chargenfüllmenge beträgt  $18 \text{ m}^3$ . Bei einer Chargendauer von ebenfalls 6 Std. läßt sich in diesem Falle auch die obere Schichtmenge von  $60 \text{ m}^3$  am Tage durchsetzen.

Durch die Nachbehandlung geht die Ölausbeute auf ca. 54 % zurück. Aus den 48 t obere Schicht am Tage werden 26 t Öl gewonnen.

### 5. Entchlörung.

Die 4 Entchlörerkessel können eine Füllmenge von je  $5 \text{ m}^3$  obere Schicht aufnehmen. Die Chargendauer be-

trägt ca. 6 Std., sie setzt sich zusammen aus Einfüllzeit  $\frac{1}{2}$  Std., Aufheizen 1 Std., Reaktion 3 Std. und Abkühlen 1 Std. Bei voller Belastung lassen sich  $80 \text{ m}^3$  obere Schicht entchlören. Hält man einen Entchlörerkessel dauernd in Reserve, so werden die  $60 \text{ m}^3$  obere Schicht am Tag in 3 Kesseln durchgesetzt.

#### 6.) Filtration der oberen Schicht.

Für die Filtration der oberen Schicht steht der Phönix-Kesselfilter Nr. 3 in erster Linie zur Verfügung. Die Filterfläche beträgt  $25 \text{ m}^2$ . Unter Berücksichtigung der Rückspülzeiten wird durchschnittlich eine Filterleistung von  $250 \text{ l pro m}^2/\text{h}$  erreicht. In ca. 10 Std. läßt sich demnach die Tagesmenge der entchlörten oberen Schicht von  $60 \text{ m}^3$  filtrieren. In zweiter Linie kann eine der 4 Extraktionsfilterpressen für die Filtration der entchlörten oberen Schicht eingesetzt werden. Bei der gleichen Filterfläche von  $25 \text{ m}^2$  ist in diesem Falle die Filterleistung rd.  $180 \text{ l pro m}^2/\text{h}$ . In ca. 13 Std. läßt sich die Tagesmenge durchsetzen.

#### 7.) Atmosphären-Druck-Destillation.

Die entchlörte obere Schicht wird in der Atmosphären-Druck-Destillation aufgeteilt in ca. 62 % zu Polymerisat, in ca. 30 % zu Schwerbenzin und in ca. 8 % zu Leichtbenzin. Der durchschnittliche Höchstdurchsatz beträgt  $3 \text{ m}^3/\text{h} = 2,4 \text{ t/h}$ . Die Synthesehöchstleistung von  $60 \text{ m}^3$  obere Schicht pro Tag würde in 20 Std. durchgesetzt werden, oder die Durchsatzmenge kann auf  $2,5 \text{ m}^3/\text{h} = 2 \text{ t/h}$  verringert werden. Bei der Tagesleistung von  $60 \text{ m}^3$  obere Schicht fallen  $30 \text{ t} = 36 \text{ m}^3$  Polymerisat an.

#### 8.) Vakuum-Destillation.

In der Vakuum-Destillation beträgt der Höchstdurchsatz  $50 \text{ m}^3$  Polymerisat pro Tag. Die Tagespolymerisatmenge von  $36 \text{ m}^3$  kann in 17 Std. destilliert werden. Dabei fallen 26 t Schmieröl, ca. 2 t Spindelöl und ca. 2 t Vordestillat mit einem Siedebereich von  $280 - 340^\circ$  an. Die Höchstdurchsatzmenge von  $50 \text{ m}^3$  Polymerisat am

Tage entsprechen 36 t Schmieröl.

100028

#### 9. Ölbleichung und Filtration.

Für die Bleichung stehen 3 Bleichkessel mit einer Füllmenge von je  $9 \text{ m}^3$  Schmieröl zur Verfügung. Die nach der Bleichung stattfindende Filtration kann in 2 Phönix-Kesselfilter mit je einer Filterfläche von  $25 \text{ m}^2$  vorgenommen werden. Für ein  $8 - 10^\circ \text{E}$ -Öl wird eine Filterleistung bei  $90 - 100^\circ \text{C}$  von  $180 \text{ l pro m}^2/\text{h}$  erreicht. Die der höchsten Synthese- und Nachbehandlungsleistung entsprechenden Ölmenge von  $26 \text{ t} = 30 \text{ m}^3$  lassen sich in ca. 7 Std. mit einem Filter filtrieren. Die Chargendauer für die Bleichung und Filtration der Füllmenge von  $9 \text{ m}^3$  beträgt insgesamt 4 Std. Sie setzt sich zusammen aus Einfüll- und Aufheizzeit von 90 Min., Bleichdauer 20 Min. und Filtrationsdauer 120 Min. Die Tagesmenge von 26 t Schmieröl läßt sich demnach bei  $3\frac{1}{3}$  Chargen in ca. 14 Std. mit einem Bleichkessel und einem Filter durchsetzen. Die Höchstleistung dieser Anlage beträgt demnach das 3-fache der Menge, die am Tage von den Synthesen hergestellt werden kann.

Zusammenfassend ergibt sich, daß in all den erwähnten Stationen eine der Höchstleistung der Synthesen und Nachbehandlung entsprechende Menge von 26 t Schmieröl am Tage durchgesetzt werden kann. In 300 Tagen lassen sich 7 800 t, in 345 Tagen 9000 t herstellen.

#### 10.) Krackanlage.

Für den Synthesebetrieb werden am Tage bei höchstem Durchsatz  $58 \text{ m}^3 = 50 \text{ t}$  Spaltbenzin benötigt. Im Monat sind demnach 1 500 t Spaltbenzin herzustellen. Die garantierte Einsatzmenge beträgt 825 brls. =  $130 \text{ m}^3 = 105 \text{ t}$ . Rechnet man mit einer Spaltbenzinausbeute ohne Kühlbenzin von 60 %, so muß die Krackanlage im Monat 24 Tage, im Jahr 288 Tage in Betrieb sein. Bei einer Spaltbenzinausbeute von 65 % (ohne Kühlbenzin) muß im Monat an 22 Tagen, im Jahr 264 Tagen gekrackt werden.