



Leuna Werke, den 24.12.1940
Dr. We./Bl.

Dr. We./Bl.

Herrn
Dir. Dr. v. Staden

I.

Betrifft:

Unterlagen für den Bau einer 10 000 tato - Synol-Produktions-
anlage. (K.W.Sy.)

Wir haben auf Ihre Veranlassung im folgenden die technischen Unterlagen für eine solche Anlage zusammengestellt.

Die erforderliche Neuinvestierung beträgt:

4 000 000 RM = 400 RM pro tato Primärprodukt.

Zweck der Anlage

Es soll eine Verwendung für CO-H₂-Gas geschaffen werden, falls durch Rückgang der Methanolproduktion etwas von dem Gas frei wird.

Der Hauptzweck ist, die Synthese von höheren Alkoholen besonders ab C₇. Ferner

Olefine für Oxo, Igepale und andere Waschmittel

Mepasinabgangsmaterial

Die anderen gleichzeitig anfallenden Stoffe werden, bis bessere Verwendungszwecke gefunden sind, als

Paraffine
Dieselöl
Benzin,
Treibgas

abgegeben werden.

Anlagengröße

Jetziger Stand der Produktion

Zur Zeit kann Produkt in folgenden Öfen hergestellt werden:

In Me 245: 9 Öfen je 0,2 ltr. Kontakt und einer Tagesproduktion von je 0,07 kg Primärprodukt je Ofen.

In Me 776: 7 Öfen je 0,2 ltr.
 5 Öfen je 3,0 ltr.
 1 Ofen 6,0 ltr.
 1 Ofen 9,0 ltr.
 3 Öfen je 20,0 ltr.
 1 Ofen 36,0 ltr.
 1 Ofen 100,0 ltr.; mit einer Tagesproduktion von
 30 - 70 kg.

Im Bau befindlich und voraussichtlich Mitte 1941 betriebsfertig:
 Ley-Platz-Anlage Me 458 mit
 4 Öfen je 750,0 ltr. Kontakt. Insgesamt 3 000 kg Ta-
 gesproduktion Primärprodukt.

Vorliegendes Synolprojekt:
 10 Öfen je 2,5 m³ Kontakt = 30 tato Primärprodukt.

Einzelheiten der projektierten Anlage

Dimensionen: Es sind 8 400
 Betriebsstunden pro Jahr an-
 genommen. Alle Angaben bezie-
 hen sich auf Nm³ (0° 760 mm,
 rein CO + H₂)

Gasart:

CO : H₂ wie 1 : 0,7 - 0,8 mit möglichst wenig Schwefel.

Gasmenge:

8540 Nm³/h CO + H₂. Diese Menge entspricht einer Produktion von
 4,06 stuto = 34 000 tato Methanol.

Gaszerzeugung und -reinigung

Es werden 5 500 m³ Sti-Roh-CO mit C-Kontaktgas gemischt und auf
 das richtige Verhältnis gebracht. Das Gas liegt in genügender
 Reinheit vor.

Gasweg:

Vom Kontaktwasserstoff Me 2 geht das Gas zur drucklosen Kohlen-
 säurereinigung Me 66 (oder Druckwasserwäsche), von dort zum Kom-
 pressorenbau Me 104, von dort unter 25 atü zur Syntheseanlage.

Standort der Anlage

Mit Herrn Dr. Giesen wurden die beiden Möglichkeiten geprüft.

- a) Südende des Werkes,
- b) die Stelle des jetzigen Baues Me 26.

Es sprechen eine Reihe von Gründen für den letzteren Ort, z.B.
 die teure Gasleitung im Falle 1 und Unsicherheit des weiteren
 Gasbedarfes am Südende.

Der zweckmäßigste Ort scheint deshalb der Platz von Me 26 zu sein.

Apparaturen:

Vorhanden sind die für die Gaserzeugung und -reinigung benötigten Einrichtungen wie: Generatoren, Entschweflung, Konvertierung CO₂-Auswaschung und Kompressoren. In diesem Bereich sind nur einige Leitungen erforderlich.

Eine Aufstellung der neuzuschaffenden Apparaturen ist in der Anlage 1 beigelegt. (Gesamtsumme 4 Mill.)

Ein Schema der Anlage aus dem der Verfahrensgang klar wird, liegt ebenfalls bei. (Anlage 2).

Anlage 3 ist eine Aufstellungszeichnung.

Gang des Verfahrens:

Die Synthese wird in liegenden Einstecköfen in 3 hintereinandergeschalteten Stufen durchgeführt. Hinter jeder Stufe wird das Produkt und das Restgas in einem 3-Stufenkühler heruntergekühlt, wobei der erste Teil des Kühlers gleichzeitig als Vorwärmer für das Frischgas dient. Sämtliche Flüssig-Produkte werden zusammengegeben und in eine a) wässrige und b) Kohlenwasserstoffschicht getrennt, während c) das nur noch CO₂, Gasol und CH₄ enthaltende Restgas vorläufig in das Heizgas gegeben wird.

- a.) Aus der wässrigen Schicht werden durch Destillation die niederen Alkohole gewonnen.
- b.) Die KW-Schicht wird zuerst durch Kalk neutralisiert, von den Kalksalzen getrennt und durch grobe Vordestillation von den unter 200° siedenden Teilen befreit, die ins Benzin gegeben werden können.

Die Teile über 200° werden zur Alkoholgewinnung in Siedebänder zerlegt, deren Breite sich nach der zulässigen Zusammenfassung der Alkohole richtet. (z.B. je 50° - 60°) Jedes Siedeband wird mit Borsäure behandelt, die Alkohole hierdurch in die höher siedenden Ester verwandelt und die Kohlenwasserstoffe abdestilliert. Die Ester werden durch heißes Wasser gespalten und die Alkohole isoliert. Das Wasser wird im Kreislauf geführt, wobei die Borsäure durch Abkühlen des Wassers ausgeschieden wird.

Anfallende Produkte und ihre Verwendung

In der folgenden graphischen Zusammenstellung ist eine Unterteilung des gesamten Jahresanfalles gegeben. Es sind sichere Versuchsergebnisse von günstig verlaufenen Versuchsperioden zugrunde gelegt. Es ist angenommen, daß als Kontakt der neue Fällungskontakt vom Typ 2643 Anwendung findet. In der ersten Zu-

sammenstellung ist links der Gesamtprimäranfall mit einer maßstäblichen Unterteilung nach dem Si-Gehalten gegeben. Dabei sind die Zahlen auf der linken Seite jeweils die prozentualen Anteile, auf der rechten Seite die Anteile in jato-Produkt.

Der Primäranfall ist nun weiter nach seinem Gehalt an chemischen Individuen unterteilt und in den rechtsfolgenden Spalten größenmäßig niedergelegt, so daß die Addition der Spalten für Alkohole, Olefine, gesättigte Kohlenwasserstoffe und Säuren, die Spalte für den Primäranfall ergibt.

In den folgenden Darstellungen sind die zur Zeit bekannten Verwendungszwecke für die jeweiligen Erzeugnisse eingetragen, wobei stets der gleiche Maßstab wie in der ersten Darstellung verwandt wurde.

Für eine ganze Reihe von Produkten müssen noch neue Anwendungsmöglichkeiten gefunden werden. Dies gilt vor allem hinsichtlich der niederen und ganz hohen Olefine und der Säuren.

Bei den Olefinen könnte gedacht werden an die Herstellung von Alkoholen, Aminen, Chlorsubstitutionsprodukten, Polymerisation

Bei den Säuren:

Verarbeitung zu Estern mit n- oder iso-Alkoholen, Kupplung mit Aromaten wie Phenol, Kresol oder mit Naphthalen

Höhere Säuren zu Seifen.

3 Anlagen

27.12.40

Kostenzusammenstellung für Synolprodukt 10 000 Primärprodukt
in Höhe von

4 000 000.-- RM

Gasleitung, -reinigung und -trocknung	242 000.-- RM
Syntheseapparatur	772 000.-- RM
Produktabscheidung	292 000.-- RM
Produktaufarbeitung und -zerlegung	96 600.-- RM
Alkoholisolierung	192 800.-- RM
Zwischenbehälter und Lagerung	63 000.-- RM
Rohrleitungen	340 000.-- RM
Elektrobetrieb	100 000.-- RM
Betriebskontrolle	100 000.-- RM
Isolation	80 000.-- RM
Energiezuleitungen	100 000.-- RM
Heizung und Lüftung	20 000.-- RM
Bauten	380 000.-- RM
Kontaktzubereitung	510 000.-- RM
Unvorhergesehenes	711 600.-- RM
	<u>4 000 000.-- RM</u>

Anlage 1 zu Brief an
Herrn Dir. Dr. v. Staden
vom 24.12.40