

15. Juni 1940

236

Abteilung für
Wirtschaftlichkeitsprüfung
Dr. Fri./Bu./1505

Leuna Werke, den 11. Juni 1940.

Bag Target

3043 - 30/4.02

Aktennotiz.

Handwritten notes:
 2
 Verluste
 Dr. Fri./Bu./1505
 Dr. Fri./Bu./1505
 Dr. Fri./Bu./1505
 Dr. Fri./Bu./1505

Betr.: Kohlenwasserstoffsynthese für Mepasinrohstoff bzw. Oxo-Verfahren
Vergleich Michaelverfahren (M) mit Verfahren Wenzel-Winzer-
Wirth (WW).

Bei der Verarbeitung von 50 000 Nm³/h CO+H₂ in Leuna kann ungefähr mit folgenden Vergleichswerten gerechnet werden:

	Michael	WW
Ausbeute an Syntheseprodukt:		
insges. g/Nm ³ CO+H ₂	140	140
davon flüssig Primärprod.+ Paraff.	jato ca. 50 000	44 000
" C ₃ /C ₄ - Gasol	jato " 6 100	12 200
" Alkohole u. Aldehyde	jato " 4 800	4 800
" Mepasinrohstoff	jato " 18 000	16 000
oder Olefine für Oxo-Verfahren	jato " 7 200	7 200
Restgas nach Entfernung C ₃ /C ₄	KWE/h 35 000	35 000
Gestehpreise je 100 kg Primprodukt	1) RM % kg 29.-	28.70
davon Spesen	" % " 8.89	8.33
Anlagekosten für		
Synthese einschl. Alkoholdestillation, CO ₂ -Wäsche u. Gasolabscheidung	RM 12 460 000.-	11 150 000.-
Organ. Schwefelreinig., Kontaktfabr., Labor., Büro, Werkstätte u. Belegsch.-gebäude	RM 3 050 000.-	3 050 000.-
Insgesamt	RM 15 510 000.-	14 200 000.-

Einzelheiten über Anlagekosten siehe Anlage.

Einschliesslich Destillationskosten in Höhe von RM 2.- % kg würde der Mepasinrohstoff kosten:	RM 31.-	30.70
sofern auch die restlichen Kohlenwasserstoffe so hoch bewertet werden können.		

Da die Benzin-Fraktion bis 230° und das Paraffin in Leuna voraussichtlich nur mit etwa RM 25.- % kg wird gutgeschrieben werden können, so würden dann die 100 kg Mepasinrohstoff vorauss. kosten ca. RM 42.- 41.-

1) siehe nächste Seite

Zur Kritik obiger Angaben ist folgendes zu sagen:

Die Angaben über Ausbeuten stützen sich bei beiden Verfahren nur auf Kleinversuche, teilweise sogar nur auf Berechnung.

Es ist deshalb keineswegs eindeutig, dass das WWW-Produkt unbedingt das billigere sein wird; der Unterschied ist hauptsächlich durch den höheren Stromverbrauch beim Michaelverfahren begründet.

Beide Synthesen arbeiten unter den gleichen chemisch-physikalischen Bedingungen: Wassergas 1:1 bei ca. 300° C unter 20 atü über Eisenkontakt.

Demnach ist auch bei dem Verfahren WWW mit dem Anfall ähnlicher Mengen an Alkoholen und Aldehyden zu rechnen; Untersuchungen hierüber sind im Gange.

Die Verfahren unterscheiden sich technisch lediglich in der Abführung der Reaktionswärme, die

bei Michael durch Kühlung des 100fachen Umlaufes,

bei WWW durch Anwendung des Röhrenofens mit Diphenylkreislauf erfolgt.

Der Weg WWW ist technisch der sicherere, denn

- a) Gebläse mit Aussenmotorantrieb, die bei 20 atü und 300° dicht sind und verlustfrei fördern, laufen z.Zt. noch keine; durch Labyrinthdichtung mit Sperrflüssigkeit soll sich die techn. Durchführung ermöglichen lassen.
- b) Der Umlauf erfordert die Herausnahme der Kohlensäure; bei Anwendung der Druckwasserwäsche ist mit grossen Olefinverlusten zu rechnen; bei Anwendung der Alkoxidwäsche besteht die Gefahr der Laugenverharzung durch die Aldehyde im Umwälzgas.

Das Michaelverfahren hätte den Vorteil des Anfalles von mehr Flüssigprodukt und weniger Gasol. Die Angaben hierüber sind jedoch noch nicht sicher genug.

Für beide Verfahren müssen erst die Angaben über Ausbeuten und Energieverbräuche durch Versuch in halbertechnischem Massstabe erhärtet werden.

Anmerkung zu Seite 1

Bei einem für Leuna gültigen Gaspreise von RM 30,50 je 1000 Nm³ CO+H₂ bei 25 atü, unter günstigeren Voraussetzungen für die Gaserzeugung bis etwa RM 25.- je kg Priprod. oder RM 27.- je kg Mepasinrohprod.

- Ø Herrn Dir. Dr. Bütetisch
 - " Dir. Dr. v. Staden
 - " Dr. Herold
 - " Dr. Giesen
 - " OI. Keinke *hm*
 - " Dr. Braus/Dr. Wenzel. ✓
- AWF Berlin

Abteilung für
Wirtschaftlichkeitsprüfung
Dr. F. v. Bu./

Dona Werke, den 7. Juni 1940
Anlage zur AN.Nr. 1505

Gegenüberstellung der Anlagekosten

	Michaelverfahren 100fache Umwälzung Konstr. Büro Me Neubearbeitung Mai 1940		WWV-Verfahren 5fache Umwälzung Konstr. Büro Me Ermittelung Mai 1940	
	in 1000 RM	in 1000 RM	in 1000 RM	in 1000 RM
Synthesöfen Kontaktraum	4 400	2 800	280 m ³	255 m ³
" I. Stufe		21	5	13
" II		9	2	7
einschlüssl. Vorwärmung, Umwälzung, Abhitzeessel und Antriebsmotoren		2 800		2 800
Kühler, Rückkühler, Leitungen einschl. Mot. Gebäude und Lauffran		800		800
Gasleitungen innerhalb des Ofenhauses " außerhalb "		600	7 000	600
Betriebskontrolle		300		200
Elektrische Installationen		250		300
Unvorhergesehenes		300		300
Gaselgewinnungsanlage	770	1 623		1 550
Kontaktfüllung	siehe unter Pos. 1	2 000	910	1 500
Diphenylfüllung		277	700	350
CO ₂ Wäsche zwischen I. und II. Stufe hinter II. "	1 510	1 000	1 400	900
Tanks, Gas- u. Gasbehälter u. Auslenkleitungen	850	1 000	1 500	1 000
Alkoholdestillation	siehe unter Pos. 1	350	350	350
Regenerationsanlage einschl. Reinwasser- stoff	siehe unter Pos. 1	500	70	500
Kontaktfabrik	7 530	11 800	12 460	11 150
Organ. Schwefelreinigung		1 350	1 350	1 350
Laboratorium		500	500	500
Bürogebäude und Aufenthaltsräume		250	250	250
Reparaturwerkstatt		250	250	250
		700	700	700
	14 850	14 850	15 510	14 200

ANS

Zur Abhängigkeit der Verteilung der $H_2O > C_1$
von den Synthesebedingungen.

239

Abhängig!

