

C05270'

**GEHEIM**

- 2 2 43  
DZ:

1. Dies ist ein **Flaschengeldschein** im  
des **§ 17 R. 1.0. E.** in der Fassung  
des Gesetzes vom 24. 4. 1934 (R.  
Bl. 9. 31. 190 h t
2. Weiterhin **unverschlossen**, bei Post  
1 19. 10. 1934 in **13. Einschreiben**.
3. Empfänger haftet für sichere Aufbe-  
wahrung.

**RHENANIA-OSSAG**  
Mineralölwerke Aktiengesellschaft  
Werk Harburg

3 996 - 30/3.01 - 225

**GEHEIMI**3996-30/3.01  
225~~UNTERSUCHUNGSBERICHT~~

005271

Seite

<b>I. VERMISCHTES ÜBER DEN WISSENSCHAFTLICHEN WERKSCHWUNG</b>		
<b>II. ERFOLGSCHÜSSEL</b>		
	Gehaltsempfänger	1
	Lohnempfänger	2
	Arbeitseinsatz	3 - 5
	Lohnkosten	6 - 8
<b>III. MENGENBEWERTUNG</b>		
	Zuführen	9
	Ablieferungen (Qualitäten u. Mengen unterteilt nach Versandarten)	10
	Ablieferungen (Trommel- u. Kugel-Versand im Vergleich zu den Vorjahren)	11
	Ablieferungen (nach Versandarten)	12
	Ablieferungen (nach Qualitäten)	13
	Schiffs- und Eisenbahnwagenverkehr	14 - 15
<b>IV. LAGERUNG</b>		
	Umsatz in vollen Asfolttrommeln	16
	Behälterlagerung	17
<b>V. FABRIKATION</b>		
	Übersicht über die Gesamtverarbeitung	18
	" " " Primärdestillation	19 - 22
	" " " Hartasphaltdestillation	23 u. 24
	" " " Blasbitumenanlage	23 u. 25
	" " " EP-Anlage	26 - 34
	" " " Synthese-Anlage	35 - 47
	" " " Raffinerie	48 - 63
<b>VI. ENERGIEBETRIEBE</b>		
	Kesselhaus	64
	Werkstromversorgung	65
<b>VII. NEUANLAGEN</b>		66 - 70
<b>VIII. AUSSERORDENTLICHE INSTANDSETZUNGEN</b>		71 - 80
<b>IX. UNKOSTEN</b>		
	Gesamtkosten in den Jahren 1939/41 und Gliederung der Kosten	81 - 94
	Verbindung von Aufwand und Mengenleistung	95 - 97
	Kostengliederung der Produktionsbetriebe	98 - 106
	Gestehenspreise für Dampf, Strom und Wasser	107 - 110

# I. VERFAHREN UND GERÄTEANLAGEN

## Hinter Seite

Durchsatz der Primärdestillation in 1941	
Topp-Rückstand	
Topp-Rückstand baroff.-Wien	21
Durchsatz der Hartasphaltdestillation in 1929-1941	24
Durchsatz der Blasbitumenanlage in 1938-1941	25
Durchsatz der EC-Anlage in 1940-1941	31
Durchsatz der Spaltenanlage in 1941	37
Durchsatz der Polymerisations-Anlage in 1941	43
Durchsatz der Atmosphärischen Destillation in 1941	45
Durchsatz der Vakuum-Destillation in 1941	47
Durchsatz der Raffinerie in 1930-1941	51
Abfallproduktverwertung 1939-1941	63

Werk Harburg  
Jahresbericht 1941

## II. Gefolgschaft

Gehaltsempfänger	Bestd. 1.1.41	W E R K			Z e - A b t e i l u n g e n			Bestd. 31.12.41
		Neu- einst.	Wehr- macht	Ver- setz.	Ge- samt	Wehr- macht	Ver- setz.	
Leitung	2				2			2
Prod. Betriebe	31	3		2	36	2	1	33
Zinlag. u. Versand	4				4		2	2
Laboratorium	14	5			25	7	1	17
Techn. Abteilung	9	4			13	1		12
Techn. Betrieb	22	1			23	1	1	17
Verschiedenes	5	2		4	11	3	1	7
	37	19		6	112	14	4	86

Verwaltungs-Abteil.

Leitung	1	1			2				2
B H	5	2	1		8	1			8
T B	4	2	1		7	2			5
L A	7	3			10	1			9
E A	4	3		1	8	1		2	5
B B	5	2			8	1	1		6
P A	2	1			3	1			2
Tel. Reg.	2	1		1	4	2			2
Schrüb.	4	3			7	2			5
	123	37	2	3	170	25	5	10	130

Zentrale-Abteil.

Neubau-Bauleitg.	11	5	1		18	2			16
Z A L	5	1		2	8	2		1	5
Z E A	20	2		1	23	5	3		15
Z M P	5		1		6	1			5
	41	9	2	3	55	10	3	1	41
Ges. tätige Gfm.	154	45	4	11	225	35	8	11	171
Einberufene	41		8		49		4		45
Dienstverpflicht.	5				3				3

Gesamt	208	46	12	11	277	35	12	11	219
--------	-----	----	----	----	-----	----	----	----	-----

Aufwand für Gehälter

zu Lasten von

	1939	1940	1941
Werk Harburg	516.929.05	552.886.62	559.316.21
Ze-Abteilungen	222.074.51	203.009.41	220.378.41
	739.003.56	755.896.03	779.694.62

Werk Harburg  
Jahresbericht 1941

II. Gefolgschaft

Gewerbliche Gefolgschaftsmitglieder  
 Entwicklung in 1941  
 Werk Harburg einschl. Zentrale-Abteilungen

Abteilung	Bestd. davon		Z u k u n f t				A b t u n f t		Bestd. da-	
	1.1.41	weibl.	Ein- stel- lung.	Ver- setzg.	Wahr- macht	Ent- lassg.	Ver- setzg.	Wehr- macht	31.12. von	1941 wbl.
Destillat.	48	3	4	5	1	3	5	1	49	1
Z P H	10			14			2	1	18	
A P H	10		1	4	1		4		12	
EP-Anl.	26	2	6	1			6	1	26	1
Synthese			9	26		3	9		23	
Erde-Extrakt.			3	16		3	2		14	
Raffinerie	41	14	6	2		10	6		33	5
Labor	37	8	14	16		13	3	2	49	10
Asfalthalle	88	8	24	5	1	11	49	5	53	7
Schiffsabf.	7			4	1		4	1	7	
E-Werkst.	10		2	1	1	1			13	
Werkstätten	125	1	25	7	5	23	25	5	109	
Magazin	8	3	3	2	1	2		2	10	5
San.Anl.	8		1	1			2		8	1
Rang.Betrieb	16						9		7	
Kesselhaus	35	2	5	8		4	5		39	1
Registrierung	8	4	2	2		4		1	7	4
Werkschutz	19		1	5	1	6			20	
Putzfrauen	46	46	9	5		9	4		47	47
Kasino	9	9	13	1		9	1		13	13
Edeleanu				14					14	
Hofkolonne				21					21	
Lehrlinge	26		19			1	6		38	1
Zwischensumme Werk Harburg	577	100	147	157	12	102	142	19	630	96
Neubau	62		91	5	3	42	18	3	98 <sup>+) )</sup>	
Z A L	8	2	2			1	1		8	2
Z E A	7	3	3	6	1	3	1	1	12	4
Z M P	8			1					9	
Zwischensumme Zentrale-Abt.	85	5	96	12	4	46	20	4	127	6
Gesamt tätige Gefolgschaft	662	105	243	169	16	148	162	23	757 <sup>+) )</sup>	102
Einberufene	143								138	
	805	105	243	169	16	148	162	23	895	102

+ ) davon 29 Italiener

II. Gefolgschaft

005275

Arbeitsinsatz

a) Gehaltsempfänger:

Wenn es in 1940 nicht mehr gelang, einen Ausgleich der Einberufungen durch Neueinstellungen zu erreichen, so haben wir 1941 die Zahl der Mitarbeiter in der Verwaltung verstärken können. Nur so war es uns möglich, den durch die Verknappung gestiegenen Arbeitsfall innerhalb der 48 std. Arbeitszeit zu bewältigen.

b) Lohnempfänger:

Trotzdem sich die Einberufungen zur Wehrmacht 1941 in ganz engen Grenzen hielten und nur jüngste Jahrgänge betrafen, hatten wir mit recht erheblichen Schwierigkeiten zu kämpfen, um den zusätzlichen Bedarf des Werkes an Arbeitskräften decken zu können.

Insgesamt stieg die Zahl der gewerblichen Gfm. für

Werk Harburg	+ 55 Gfm.
Zentrale-Abt.	+ 42 "
Ges.-Gefolgsch.	+ 95 Gfm.

Dieser zusätzliche Bedarf war in erster Linie in der Montage-Kolonie der Neubau-Bauleitung (+36) und in der 1941 in Betrieb gegangenen Synthese-Anlage (+23) und Erde-Extraktion (+14) entstanden. Ende Oktober 1941 wurden dann auch die ersten Gfm. in der Edeleanu-Anlage eingesetzt (+14), um durch Mitarbeit bei der Endmontage ihre erste Anlernung zu erhalten.

Die neu erwähnte Hofkolonie (21 Gfm) ist durch Abtrennung von den Werkstätten entstanden, was auch durch die verringerte Kopfzahl der Werkstätten erkennbar ist.

Mit einer vermehrten Zahl von Produktionsstätten wuchsen die Aufgaben der in Verbindung mit diesen Abteilungen stehenden Betriebe und die Zahl der hier tätigen Gfm. Hierunter fallen als bemerkenswert

Zentral-Pumpenhaus	+ 8 Gfm.
Hauptlaboratorium	+ 12 "

II. Gefolgschaft

005276

Diesem erhöhten Arbeitseinsatz stehen infolge Rückgang der Asfaltabfüllung in Trommeln (./ 5.500 ts) und einer wegen Wagenmangel bevorzugten Schiffsverladung (./ 600 Waggons) Abgänge in der

Asfalthalle mit 35 Gfm. im  
Rangierbetrieb mit 9 "

gegenüber.

Einsatz männlicher Kräfte

Die Auswahl und Einstellung der insgesamt 95 neuen Gfm. begegnete erstmalig besonderen Erschwernissen, da auf dem freien Arbeitsmarkt keine Kräfte zu erhalten waren und damit häufig genug die termingemäße Fertigstellung der Anlagen bzw. deren Inbetriebnahme gefährdet erschien.

Die Unmöglichkeit, deutsche Metallarbeiter für die Montagekolonne zu erhalten, führte dann zur Anwerbung von 33 Italienern, und zwar vorwiegend Hilfsarbeitern, die im Juli 1941 das von der Bauleitung eingerichtete Lager "Brunntal" bezogen. Aber auch diese Zuweisung war für den planmäßigen Baufortgang noch nicht ausreichend, so daß uns der Generalbevollmächtigte Chemie (Gebochem) zu einem Firmeneinsatz-Vertrag mit der belgischen Montagefirma Emile Canon veranlaßte. Diese Firma nahm Ende November ihre Arbeit auf. Ende Dezember betrug die Zahl der geliehenen Arbeiter

13 Metallfacharbeiter  
3 Metallhilfsarbeiter

Der Verdienst der Firma Canon bestand seinerzeit in ca. 70 % Aufschlag auf die von uns an die Belgier zu bezahlenden Löhne.

Ergänzt wurden diese Maßnahmen durch die Umsetzung von Pumpenmonteuren und Schlossern auswärtiger Zn und Werke.

Der restliche Bedarf der Bauleitung und der Gesamt-Bedarf der Werksabteilungen konnte noch aus Deutschen gestellt werden, die überwiegend durch "Dienstverpflichtung" vom Arbeitsamt in unseren Betrieb überführt wurden. Diese Verpflichtungen waren die Auswirkungen der Überprüfung fremder Betriebe durch die Arbeitseinsatzstellen, bei denen immer die am wenigsten leistungsfähigen Kräfte freigestellt wurden. Mit Rücksicht auf die notwendige

II. Gefolgschaft

005277

gute Zusammenarbeit mit den Arbeitsältern konnten nur in den krassesten Fällen diese wenig geeigneten, aber immer ohne jede Vorbildung in unseren Betrieb kommenden Kräfte zurückgewiesen werden. Eine Gegenüberstellung der 24% Neueinstellungen zu den 148 Entlassungen zeigt erbesten, welcher Bemühungen es bedurfte, die am Jahresende als wirklicher Zuwachs der Gefolgschaft ermittelten 95 brauchbaren Gfm. herauszufinden. Aber auch dieser Rest war nur zu einfachsten Montage-, Platz- und Hilfsarbeiten brauchbar, so daß eine ständige Auswahl der Stamm-Gfm. notwendig war, um den dringend erforderlichen guten Arbeiterstamm für die neuen Abteilungen bereitzustellen und dann auszubilden.

Einsatz weiblicher Kräfte

Der Einsatz weiblicher Gfm. blieb in 1941 unverändert und bereitete keine Schwierigkeiten. Die Zahl hier in der Raffinerie zu Anfang 1940 noch tätigen 14 Frauen konnte mit Rückgang der Produktion (./ 9.500 ts) auf 5 Frauen gesenkt werden, und zwar bei etwa gleichbleibender Zahl männlicher Bfm. (+1). Der Grund für diese von uns herbeigeführte Entwicklung liegt darin, daß die Frauen nur einschichtig beschäftigt waren und bei geringem Durchsatz der Raffinerie nicht wie Männer für grobe Transport- und Reinigungsarbeiten herangezogen werden durften.



W E R K H A R B U R G  
Jahresbericht 1941

II. Gefolgschaft

005278

Lohnkosten

Die für 1940 erstmalig dem Jahresbericht beigefügte Übersicht der bezahlten Stunden gab ein treffendes Bild der wirklichen Lohnverhältnisse in Betrieben. Diese nun auch für 1941 vorliegende Aufstellung gibt uns pro Gfm. folgende Durchschnitts-Stundenlöhne:

	<u>bezahlter Lohnsatz</u> <u>ohne Zuschläge</u> (Überstd., Schicht-, Schutzgeld usw.)	<u>bezahlter Lohnsatz</u> <u>einschl. Zuschläge</u>	<u>Lohnkosten</u> <u>pro Gefolgs-</u> <u>stete Std.</u>
1938	RM -,973	RM 1.04	-
1939	" -,973	" 1.07	-
1940	" -,963	" 1.09	RM 1.18
1941	" -,973	" 1.057	" 1.198

a) Der bezahlte Lohnsatz (errechnet aus der Lohnsumme ohne Zuschläge und den bezahlten Stunden einschl. Unfall, Urlaub, Wochenfeiertage) erhöhte sich in 1941 auf den früheren Satz von RM -,973, womit gezeigt wird, daß die Einordnung der Gefolgschaft in die einzelnen Lohngruppen trotz erheblich angewachsener Gefolgschaftsstärke (1938: 564 Gfm. = 1941:895 Gfm.) eine gleichbleibende ist.

b) Bezahlte Lohnstunde einschl. Zuschläge

Dagegen haben sich die Kosten der bezahlten Lohnstunde einschl. der Zuschläge, und zwar hauptsächlich durch die zu zahlenden Überstunden-Zuschläge weiter erhöht, weil auch mit der 54stündigen Arbeitszeit der Tagesschicht-Abteilungen nicht alle Arbeiten geschafft wurden und häufig genug auch die Sonntage (Werkstätten, Montage-Kolonnen) herangezogen werden mußten. In der Asfalthalle war Sonntagsarbeit zur Regel geworden (50 % Aufschlag), weil die Reichsbahn an Werktagen keine Waggonstellen konnte.

Werk Harburg  
Jahresbericht 1941II. Gefolgschaft

- o) Der Durchschnittslohn für die geleistete Arbeitsstunde (+ RM 0.01<sup>8</sup>) ist stärker als die bezahlte Lohnstunde einschl. (+ RM 0.00<sup>7</sup>) angewachsen. Wir führen diese auffallende Entwicklung zum Teil auf die 1941 eingestellten Dienstverpflichteten zurück, die bei mind. 5jähriger Tätigkeit im früheren Betrieb durchweg schon einen Urlaubsanspruch von 18 Tagen zu stellen hatten. Weiterhin war den bei uns von anderen Zn und Werken eingewetzten Gfm. vierteljährlich eine Familienheimfahrt mit durchschnittlich 4 bezahlten Urlaubstagen zu vergüten, d.h. also ausser dem Tarifurlaub jährlich 16 weitere Tage bezahlten Urlaub zu gewähren. Auch die durch den Reichstarif für die chemische Industrie ab 1.5.1942 geänderte Urlaubsberechnung hat Einfluß auf die Erhöhung der Kosten der geleisteten Stunde gehabt.

## Bezahlte Löhne und Lohnstunden (ohne Lehrlinge)

1941	Insgesamt bezahlte Lohnstunden	die Lohnstunden teilen sich auf in					Lohnsumme (einschl. Zuschläge) für die insgesamt an-gefallenen Lohnstunden	Lohnsumme (ohne Zuschläge) für die insgesamt an-gefallenen Lohnstunden	Durchschnitt pro bezahlte Lohnst. (einschl. Zuschläge) Spalte 8:Sp.1	Durchschnitt pro bezahlte Lohnst. (ohne Zuschläge) Spalte 9:Sp.1	Durchschnitt pro geleistete Arbeitsstunden (einschl. Zuschläge) Spalte 8:Sp.7	
		Unfallstunden	Krankheitsst. (Karenztage)	Stunden f. bezahlte Feiertage	Sonstige Freizeit (s. Betr. Ordnung Abschnitt 9)	Urlaubsstunden						Geleistete Arbeitsstunden
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Jan.	141396	360 3/4	3936 3/4	1212	3177	132710 1/2	153459,16	137097,97	1.085	0.98	1,156	
Febr.	121738	294 3/4	.	1115 1/2	3170	117158 3/4	134700,79	118526,95	1.106	0.97	1,149	
März	143971 3/4	352 1/2		1228	3145 1/4	139246	156050,59	135676,13	1.084	0.94	1,12	
April	140812 1/2	310	3885 1/4	1261 1/2	7002	128353 3/4	157274,68	137334,51	1.116	0.98	1,1225	
Mai	153580 1/2	391	3908 1/2	1728 1/2	11292 3/4	136359 3/4	167632,84	149519,04	1.091	0.97	1,229	
Juni	144292 3/4	280 1/4	3760	1053 3/4	16419 1/2	122779 3/4	159866,79	137625,04	1.108	0.95	1.302	
Juli	158300 1/4	312 1/4		1639	2242 1/2	133927 1/2	174912,11	158136,01	1.104	1.--	1.306	
August	156566	236 3/4		1777 3/4	18570 1/4	135981 1/4	173894,91	157385,52	1.11	1.01	1.278	
Sept.	154633 3/4	689 1/4		1553 3/4	8589	143801 3/4	167905,70	148284,92	1.09	0.96	1.167	
Okt.	157547 1/4	387 3/4		1632	4070	151457 1/2	171.812,77	154866,59	1.09	0.98	1.134	
Nov.	148807 1/4	295 1/2		1360 3/4	1901 3/4	145248 1/4	160.494,17	141220,51	1.08	0.95	1.104	
Dez.	153368 3/4	319 1/2	9670	1675	3605	138099 1/4	169393,25	151812,73	1.105	0.99	1.226	
1941	1.775014 3/4	4230 1/4	25160	17237 1/2	103264	1625123	1.947405,76	1728287,92	1.097	0.973	1.198	
1940	1.513043 3/4	2714 1/4	509 1/4	21081	11525 3/4	87965	1.644144,188	1457540,17	1.09	0.963	1.18	
1939	1.473159						1.578413,23	1434594,92	1.07	0.973		
1938	1.257359						1.306236,05	1223020,37	1.04	0.973		

	Anzahl	Warengruppe	mit zus. Menge in ts.
a) Tankleichter	15	Benzin-Benzol	5.852.1
	6	Topp-Rückstand	8.216.1
	9	Destillate	3.149.1
	112	Asfalte	6.369.6
	141		23.586.9
b) Kesselnwagen	640	Benzin-Benzol	8.783.2
	21	Spiritus	352.-
	2.956	Topp-Rückstand	44.973.-
	493	Ostmärk. A-Rohöl	7.572.2
	2	Beute-Oel	20.-
	318	Destillate	4.746.1
757	Asfalte	12.154.7	
	5.187		78.601.2
c) Trommeln	102	Asfalt	20.1
d) lose gepumpt	-	Topp-Rückstand	134.500.9
	-	Reitbrook-Rohöl	182.1
	-	Reitbr. Gasöl-Rückstand	210.6
			134.893.6
Gesamt:			237.101.8
Außerdem v. d. erweitt. Werkslager b. d. Mawag in Wbr eingelagert:			
Tankleichter	5	Topp-Rückstand	3.446.3
Insgesamt:			240.548.1

Im Vergleich z. d. Vorjahren ergeben sich f. d. Gesamtzufuhrmenge folgende Zahlen:

in 1930	264.582.3	ts	=	100 %	22.048.5 ts
1931	295.071.4	"	=	112 %	24.591.- "
1932	267.055.1	"	=	101 %	22.254.6 "
1933	315.891.-	"	=	119 %	26.324.3 "
1934	362.326.2	"	=	137 %	30.193.9 "
1935 <sup>c</sup>	426.838.9	"	=	161 %	35.575.9 "
1936	603.317.7	"	=	228 %	50.276.5 "
1937	581.237.7	"	=	220 %	48.436.5 "
1938	736.200.-	"	=	278 %	61.350.- "
1939	571.174.8	"	=	218 %	47.597.9 "
1940	331.615.5	"	=	125 %	27.634.6 "
1941	240.548.1	"	=	91 %	20.045.7 "

Warengruppe	1939	1940	1941
Benzin	45.749.3	45.884.6	14.987.3
Oel	4.148.2	757.6	7.915.2
Asfalt	-	11.635.2	18.544.4
Ausländ.-Rohöl	327.660.3	-	-
Deutsches Rohöl	84.617.-	273.938.1	199.101.2
	571.174.8	331.615.5	240.548.1

**Werk Harburg**  
Jahresbericht 1941.

005282

III. Mengenbewegung.

**Ablieferungen** (Qualitäten und Menge unterteilt nach Versandarten)

Angahl	Warengruppe	Mit zus. Menge i. L.
<b><u>Tankleichter</u></b>		
39	Benzin-Benzol	12.806,2
15	Gasöl	7.610,6
200	Destillate	92.791,4
124	Raffinate	34.137,6
10	Asfalte	514,6
<b>388</b>		<b>147.910,4</b>
<b><u>Kesselwagen</u></b>		
251	Benzin-Benzol	3.595,1
71	Gasöl	1.113,7
114	Fabrikations-Benzin	1.569,3
219	Destillate	3.092,5
370	Raffinate	5.344,6
697	Asfalte	11.285,5
<b>1.722</b>		<b>26.100,7</b>
<b><u>Tankwagen</u></b>		
569	Benzin-Benzol	2.352,6
<b><u>Fässer</u></b>		
11	Benzin	3,9
18	Gasöl	3,-
26	Destillate	4,2
3	Raffinate	-,6
<b>58</b>		<b>11,7</b>
<b><u>Trommeln</u></b>		
217.955	Asfalt	42.365,5
7.904	Heisswalzenfette	1.590,2
88	Kernbinder	14,1
776	Gasophalt	159,5
<b>226.723</b>		<b>44.129,3</b>
<b><u>Lose gepumpt</u></b>		
-	Asfalte	17.353,5
<b>Gesamt</b>		<b>237.858,2</b>
Ausserdem nach dem erweiterten Werkslager i. P'hafen abgeliefert:		
<b><u>Tankleichter</u></b>		
22	Destillate	4.543,1
<b>Gesamt-Ablieferungen ab Whr</b>		<b>242.403,3</b>
Vom erweiterten Werkslager abgeliefert		
a) <b><u>P'hafen</u></b>		
6 Tankleichter	Destillate	1.000,-
293 Kesselwagen	Destillate	4.980,1
b) <b><u>Mewag</u></b>		
1 Tankschiff	Topp-Rückstand	6.094,3
		<b>12.074,4</b>

**Ferk Harburg**  
**Jahresbericht 1941**

III. Absatz

005283

Ablieferungen

Vergleich des Versandes in Trommeln und Kesselwagen mit den Vorjahren.

Die Verladungen in vollen Asphalt-Trommeln betragen: Monats in ts

Jahr	Stück	ts	%	ts
1930	170.337	27.069	= 100	2.255.8
1931	185.798	30.027	= 109	2.507.3
1932	89.084	14.398	= 52	1.199.8
1933	244.610	39.553	= 144	3.279.4
1934	396.257	63.352	= 231	5.279.3
1935	489.957	78.286	= 288	6.523.8
1936	663.015	106.925	= 395	8.910.4
1937	736.362	113.192	= 418	9.432.7
1938	661.988	121.155	= 448	10.096.-
1939	567.619	109.257	= 404	9.104.7
1940	254.087	49.565	= 183	4.130.3
1941	226.723	44.129	= 153	3.677.4

In Kesselwagen wurden folgende Mengen Asphalt in ts verladen:

Jahr	ts	%	ts
1930	33.458	= 100	2.788
1931	30.385	= 91	2.532
1932	34.084	= 102	2.840
1933	37.789	= 113	3.149
1934	45.906	= 137	3.826
1935	62.825	= 188	5.235
1936	94.582	= 283	7.882
1937	119.862	= 358	9.988
1938	132.701	= 397	11.058
1939	115.134	= 344	9.595
1940	25.721	= 77	2.143
1941	11.286	= 34	940

Der Asphalt-Versand an Kesselwagen von den insgesamt erzeugten Asphaltmengen betrug:

1933	=	40	%
1934	=	45	%
1935	=	45	%
1936	=	45	%
1937	=	52	%
1938	=	52	%
1939	=	50	%
1940	=	30	%
1941	=	24	%

III. Mengenbewegung

in	1939	%	1940	%	1941	Prozentualer Anteil der Versandart an Gesamtversand
Tankschiffen	39.007,7	6,5				
Tankleichtern	290.743,3	48,5	163.529,6	52,2	152.455,5	62,9
Kesselwagen	152.570,-	25,5	60.923,2	19,4	26.100,7	10,8
Tankwagen	2.676,6	-,4	6.841,1	2,2	2.352,6	1,-
Fässern	681,9	-,1	15,-	-	11,7	-
Trommeln } Kisten }	109.257,4	18,2	49.504,5	15,8	44.129,3	18,2
lose	18,2	-	76,4	-	-	-
<u>Pumpungen</u>						
Colas	1.824,1	-,3	-	-	-	-
Ebane	2.522,1	-,5	32.728,2	10,7	17.353,5	7,1
	599.283,2	100	313.618,-	100	242.433,3	100

005284

Ablieferungen an Destillaten, Raffinaten und Qualitäten.

Qualität	Gesamt 1939	Gesamt 1940	Gesamt 1941
Blasöl	1.445,2	1.586,9	3.864,1
Slop	-	850,8	-
1. Spindel Oel Dest.	3.659,9	-	-
s. Spindel Oel Dest.	32.159,6	28.713,8	25.324,5
1. Maschinen Oel Dest.	6.745,2	10.400,0	23.831,7
s. Maschinen Oel Dest.	57.745,2	20.960,0	15.109,9
Cylinder Oel 2,8 Lost.	2.257,7	5.207,7	7.028,-
Cylinder Oel 4,0 Dest.	6.417,1	6.531,1	74,8
Cylinder Oel 7,0 Dest.	-	12.491,8	17.498,3
Cylinder Oel schw. Raff.	1.781,5	3.607,2	3.426,0
Sammel-Destillat	-	15.173,1	584,2
Paraffin-Gatsch	-	-	306,2
Spalt-Destillat	-	-	1,6
Spalt-Rückstand	-	254,5	1.574,9
Sludge	-	-	70,3
s. Syntholub	-	-	817,-
Heizöl	-	-	980,5
Topp-Rückstand entp.	-	-	857,5
Rum. Cylinder Oel	-	-	242,1
s. Spindelöl Raff.	9.970,-	8.908,6	8.697,-
1. Maschinen-Oel Raff.	19.576,6	15.364,7	11.869,5
s. Maschinen-Oel Raff.	9.803,3	13.321,6	10.933,1
Filtr. Cylinder Oel	8.517,1	6.845,6	2.522,-
Cylinder Oel 4,0 Raff.	3.246,2	2.950,7	5.329,6
Emulsionsbest. Raff.	239,1	-	-
Naphtensäure	6,8	-	-
Flugmotoren-Oel Raff.	-	-	201,5
	145.498,1	148.866,9	139.966,-

Von den gesamt abgelieferten Mengen (139.966 ts) wurden versandt  
Zum Vergleich dazu:

1941	1940	1939	
72%	68%	65%	als Destillate
28%	32%	35%	als Raffinate

Oel-Ablieferungen nach Werk Grasbrook

1941	1940	1939
76%	65%	76%



T o r k H a r b u r g  
Jahresbericht 1941

III. LEISTUNGSZUSAMMENFASSUNG

Schiffs- und Eisenbahnwagen-Verkehr

Schiffsverkehr	in 1939		in 1940		in 1941	
	Eingang	Ausgang	Eingang	Ausgang	Eingang	Ausgang
Tankschiffe	81	82	-	-	-	-
Tankleichter	132	693	211	582	146	410
Frachtdampfer	-	-	-	-	-	-
Kähne/Schuten	-	-	-	-	-	-
<b>zusammen</b>	<b>213</b>	<b>775</b>	<b>211</b>	<b>582</b>	<b>146</b>	<b>410</b>
<b>Gesamt-Wasser- fahrzeug-Verkehr</b>	<b>988</b>		<b>793</b>		<b>556</b>	

Waggonverkehr	in 1939		in 1940		in 1941	
	Eingang	Ausgang	Eingang	Ausgang	Eingang	Ausgang
Leerkesselwagen	11735	5232	5602	5680	2837	6258
Vollkesselwagen	443	9716	4194	4029	5368	1847
<u>Staatsbahnwagen</u>						
a) f.Asf.-Trom.Ware	3176	3176	1792	1792	1182	1191
b) f.versch.Güter	646	646	1272	1293	1187	1257
<b>zusammen</b>	<b>16000</b>	<b>16070</b>	<b>12860</b>	<b>12794</b>	<b>10574</b>	<b>10553</b>
<b>Gesamt-Waggon- Verkehr</b>	<b>32070</b>		<b>25654</b>		<b>21127</b>	

Im Vergleich zu den Vorjahren ergeben sich für den Waggon-Verkehr folgende Vergleichszahlen:

1939	32070	Waggon	=	100 %
1940	25645	"	=	80 %
1941	21127	"	=	65,9 %

~~Verk Harburg~~  
Jahresbericht 1941

III. Güterverkehr

Schiffs- und Eisenbahnverkehrs-Verkehr

Der Targonausgang verteilte sich in den Jahren 1939/1940/1941 auf die einzelnen Monate wie folgt:

	<u>1939</u>	<u>1940</u>	<u>1941</u>
Januar	772	873	1.023
Februar	1.035	869	759
März	1.248	1.056	816
April	1.551	1.045	764
Mai	1.795	1.052	352
Juni	2.202	688	746
Juli	1.972	1.219	787
August	1.859	1.578	770
September	1.532	1.279	976
Oktober	826	1.164	992
November	659	1.053	908
Dezember	619	918	1.160
	<u>16.070</u>	<u>12.794</u>	<u>10.553</u>

**T O P F H A R D U R A**  
**Jahresbericht 1941**

IV. UMSATZ

005288

Umsatz in vollen Anfalt-Trommeln

M o n a t	Anfangsbest.	Neuzugang	Ablieferung	Endbestand
Januar	61.519	13.288	18.653	56.154
Februar	56.144	6.436	15.582	46.998
März	46.998	5.775	24.644	28.129
April	28.129	8.020	20.270	15.879
Mai	15.879	23.216	16.556	27.539
Juni	27.539	15.372	11.384	31.527
Juli	31.527	19.191	26.271	24.447
August	24.147	18.819	26.552	16.714
September	16.714	21.501	16.242	21.973
Oktober	21.973	27.317	18.273	31.012
November	31.012	37.887	15.755	53.144
Dezember	53.144	36.778	18.931	70.991
total 1941	-	238.600	229.128	-
1940	-	237.121	230.255	-
1939	-	531.222	567.619	-

Umsatz in vollen Trommeln in ts.

M o n a t	Anfangsbestand	Abfüllung	Versand	Gewichts- Abweichung	Endbestand
Januar	862	4.419	3.588	+ 4	1.697
Februar	1.697	2.157	2.796	+ 11	1.069
März	1.069	5.447	4.806	+ 1c	1.711
April	1.711	3.960	3.869	./.	1.798
Mai	1.798	2.469	3.230	-	1.037
Juni	1.037	2.932	2.212	./.	1.754
Juli	1.754	5.708	5.156	+ 13	2.319
August	2.319	4.636	5.181	+ 6 <sup>m</sup>	1.780
September	1.780	2.669	3.111	./.	1.326
Oktober	1.326	4.18	3.312	./.	2.192
November	2.192	3.253	3.048	./.	2.387
Dezember	2.387	3.119	3.609	./.	1.885
total 1941	862	44.948	43.918	./.	1.885
1940	5.916	42.280	47.458	+ 124	862
1939	5.181	105.518	104.726	./.	5.916

Werk Harburg  
Jahresbericht 1941.

IV. LAGERUNG

Benzin-Lagerung

a) Werkleistung der Benzin-Lagerung.

Eingang/ts	Monats- mittel	Ausgang ts	Monats- mittel
14.987	4.995	18.758	4.690

b) Verluste in der Benzin-Lagerung

Gesamt-Verlust in kg	in % auf den mittl. Tagesbestand	auf den Jah- res-Versand
179.137	1.05	-,96

c) Die Gesamtmengenbewegung in der Benzin-Tanklagerung, die 11 Tanks mit einem Fassungsvermögen von 49.300 cbm oder 36.200 ts umfasst, betrug

Löschungen aus ankommenden

Tankleichtern  
Kesselwagen  
Tankwagen

5.852 ts  
9.135 ts

Umpumpungen Tank zu Tank

9.903 ts

Beladungen in abgehende

Tankleichter  
Kesselwagen  
Tankwagen

12.806 ts  
3.595 ts  
2.357 ts

43.648 ts

Im Jahre 1941 waren die Benzin-Tanks nur in der Zeit von Januar - April vom Zentralbüro für Mineralöl belegt.

Nutzungsgrad der Benzin-Lagerungskapazität.

(in der Zeit von Januar - April)

Kapazität

Mittlerer  
Tagesbestand

Nutzungsgrad

67.020 l/ts

5.550 l/ts

-12-

**Werk Harburg**  
**Jahresbericht 1941.**

**V. FABRICATION**

**005290**

**Übersicht über die Gesamtverarbeitung**

	1939	1940	1941
Durchsatz in der Primär-Destillation	ts	ts	ts
a) Toppen	28.993	1.545	10.508
b) Destillation	420.759	265.755	241.248
Redestillation	111.865	-	-
Blasbitumen-Anlage	20.645	24.312	27.864
Hartasfalt-Destillation	32.560	37.648	22.707
E.P.-Anlage	-	23.062	43.761
Spalt-Anlage	-	1.201	3.322
Polymerisations-Anlage	-	-	1.938
Atmosph.-Destillation	-	1.455	1.699
Vacuum-Destillation	-	-	1.428
Ausbeute in der Raffination	51.594	47.371	39.551
	670.416	402.349	400.076

**Gesamt-Verarbeitung im Monats-Mittel.**

	1939		1940		1941	
	ts	%	ts	%	ts	%
Durchsatz in der Primär-Destillation						
a) Toppen	1.916	100	129	7	876	46
b) Destillation	35.063	100	22.146	63	20.100	57
Redestillation	9.322	100	-	-	-	-
Blasbitumen-Anlage	1.720	100	2.026	118	2.322	135
Hartasfalt-Destillation	3.554	100	3.137	88	2.392	67
E.P.-Anlage	-	-	1.922	-	3.647	-
Spalt-Anlage	-	-	100	-	277	-
Polymerisat.-Anlage	-	-	-	-	166	-
Atmosph.-Destillation	-	-	121	-	142	-
Vacuum-Destillation	-	-	-	-	114	-
Ausbeute in der Raffination	4.300	100	3.948	92	3.296	77

005291

Werk Harburg  
Jahresbericht 1941

## V. Fabrikation

### Destillation

#### 1. Verarbeitung von asphaltbasischem Toprückstand.

Im Jahre 1941 wurden 155.000 tons asphaltbasischer Toprückstand in der Destillation durchgesetzt.

Das Ausgangsmaterial bestand aus einer Mischung von Reitbrooker und Brigitta-Rohöl, das bei der Ebano abgetoppt und als ca. 75%iger Toprückstand durch die vorhandene Rohrleitung herübergepumpt wurde.

Zu Beginn des Jahres überwog in der Mischung das Reitbrooker Rohöl, das im Laufe des Berichtsjahres jedoch immer weiter zurückging, während die Mengen an Brigitta-Rohöl zunahmen.

Der Toprückstand aus dem Reitbrooker Rohöl hatte eine NZ von ca. 0,5 und ergab bei der Destillation Öle mit sehr niedrigen Stockpunkten, (z.B. beim Spi.Öl  $-50^{\circ}\text{C}$ ). Der Toprückstand aus dem Brigitta-Rohöl hatte eine weit höhere NZ (ca. 2,5), die hieraus hergestellten Öle wiesen wesentlich schlechte Stockpunkte auf. Da der Toprückstand nach wie vor direkt über Kalk destilliert wurde, stieg der Aschegehalt im Fertigasphalt infolge der höheren NZ des Brigitta-Toprückstandes sowie der geringeren Asphaltausbeute von 24 % im Vergleich zu 33 % beim Reitbrooker Toprückstand wesentlich an. Aus diesem Grunde wurde ab November das Abtoppen bei der Ebano für beide Rohöle getrennt durchgeführt und die entsprechenden Toprückstände auch getrennt herübergepumpt und getrennt destilliert. Die Öle aus dem Reitbrooker Toprückstand dienten für die Herstellung von tiefstockenden Ölen und der Asphalt für alle Qualitäten, wo ein geringer Aschegehalt erforderlich ist.

Der Gesamtanfall an Bitumen betrug 48,731 tons = 30,4 %.

W e r k H a r b u r g  
Jahresbericht 1941

V. Fabrikation

Im Januar 1941 wurde noch Spramex D 200 direkt hergestellt, während ab Februar zwecks maximaler Ausboute an Heißdampfzylinderöl ausschließlich auf Asphalt D 45 gearbeitet wurde. Die entsprechenden weicheren Asphaltqualitäten wurden durch Herunterfluxen hergestellt.

Als Apparatur diente wie auch im Vorjahre der Hauptturm der Prim. III als 1. Apparatur, in dem die Öle von Spindelöl bis 2,8 mit guten Stockpunkten erhalten wurden, während der Halbasphalt in der Prim. I bzw. Prim. II unter Gewinnung von Heißdampfzylinderöl, 32589 und 32546 auf D 45 ausdestilliert wurde.

Bis März einschließlich war die Destillationsapparatur dauernd, ab April infolge der geringeren Rohware-Zuteilungen jedoch nur zeitweise in Betrieb.

Die Verarbeitung der unregelmäßig zuteilten Menge ostm.A-Rohöls erfolgte zusammen mit dem Reitbrooker bzw. Brigitta Toprückstand der Ebano.

Ein einmalig angelieferter schwerer Reitbrooker Toprückstand der VOC (Viskosität ca. 25/100) konnte erst nach Zugabe von 3 % Gasöl verarbeitet werden, da ohne Gasölzusatz das Material zu stark crackte.

Im Oktober wurden ca. 6.000 tons angesammelter Bestände der gecrackten Öle in der 2. Apparatur (32589 und 32546) redestilliert.

V. Fabrikation.B. Verarbeitung von ostm. paraff. Toprückstand.

Die Anlieferung des paraffinösen Toprückstandes erfolgte in Kesselwagen aus der Ostmark. Durchgesetzt wurden 53.244 tons mit einer Bitumenausbeute von 9.442 tons = 17,7 %.

Das Bitumen hatte einen Ring u. Ball von 50<sup>o</sup> und diente nach entsprechendem Fluxen ausschließlich als Einsatzmaterial für die Blasanlage.

Die Destillation erfolgte im Haupt- und Nebenturm der Red. II.

Die Anlage lief periodisch entsprechend der Verarbeitung in der EP I.

C. Verarbeitung von Slops.

Der anfallende Fabrikslops wurde gesammelt und periodisch in der Prim. III abgetoppt.

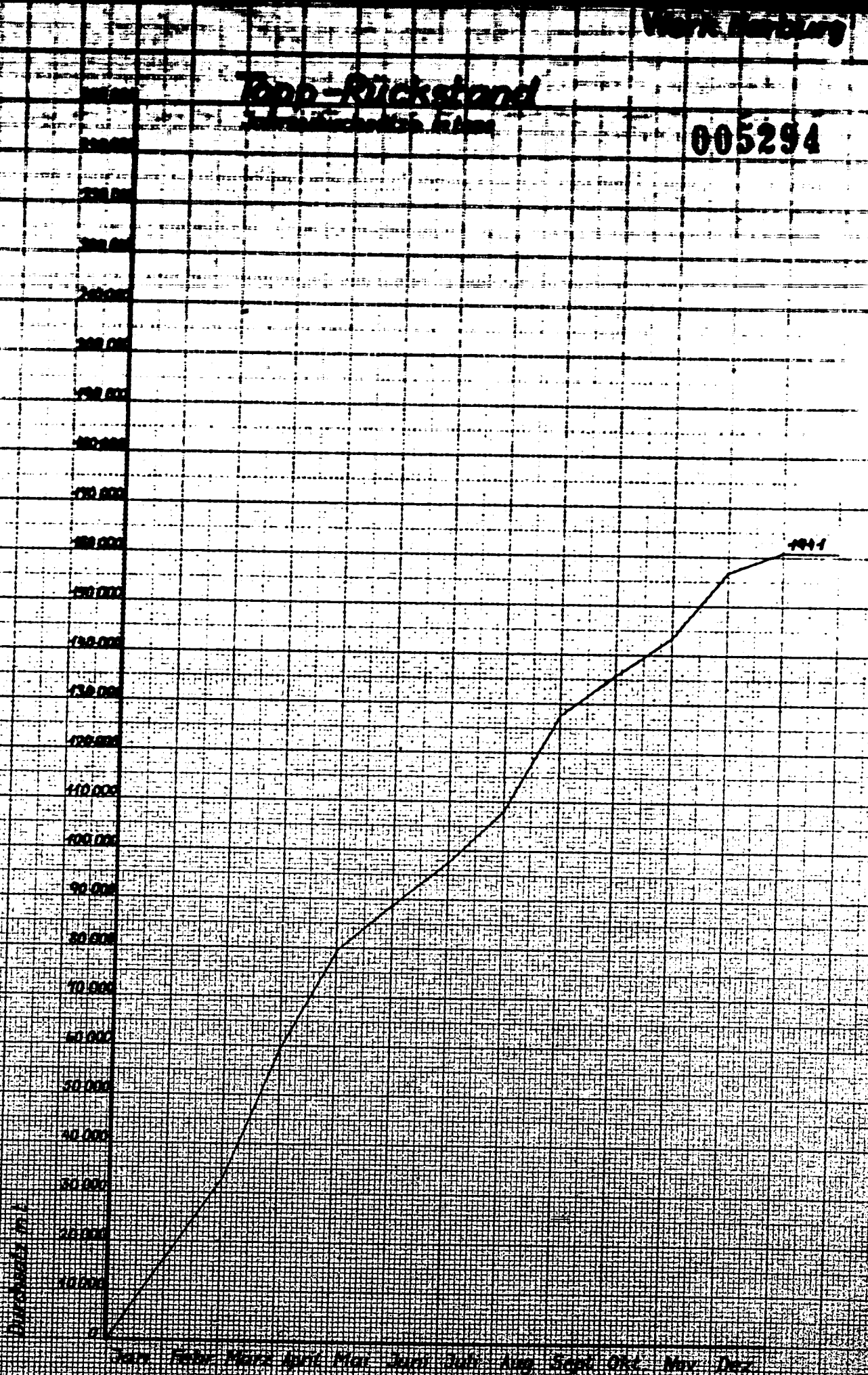
Insgesamt wurden 10.341 tons Fabrikslops eingearbeitet und hierbei Benzin, Gasöl und Slops-Rückstand gewonnen.

Der Slops-Rückstand wurde zum Fluxen des paraffinösen Bitumens zwecks Herstellung des Ausgangsmaterials für die Blasanlage, sowie zum Herunterfluxen von Asphalt verwendet.



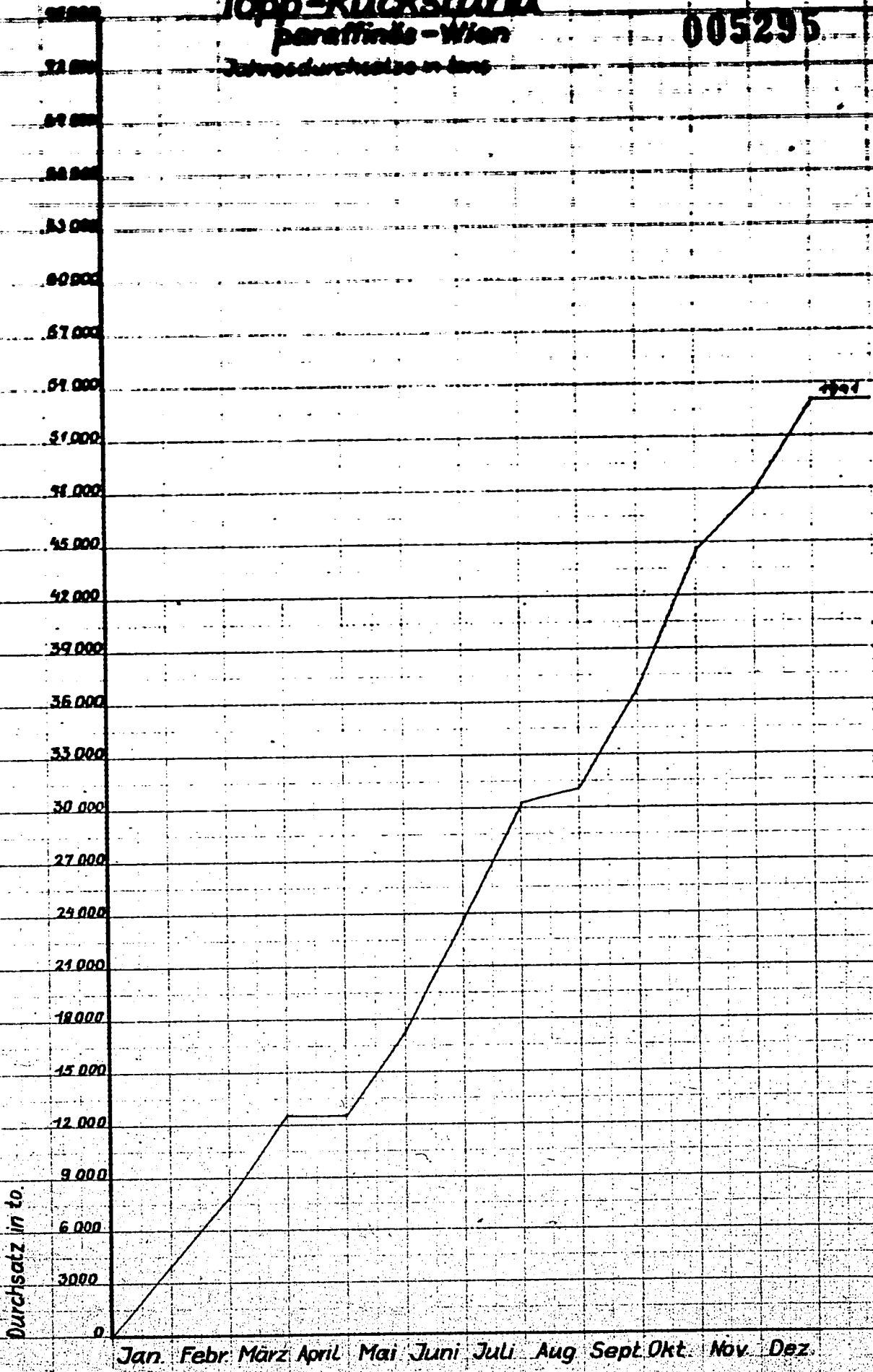
# Top-Rückstand

005294



# Topp-Rückstand paraffins - Wien Jahresdurchschnitt

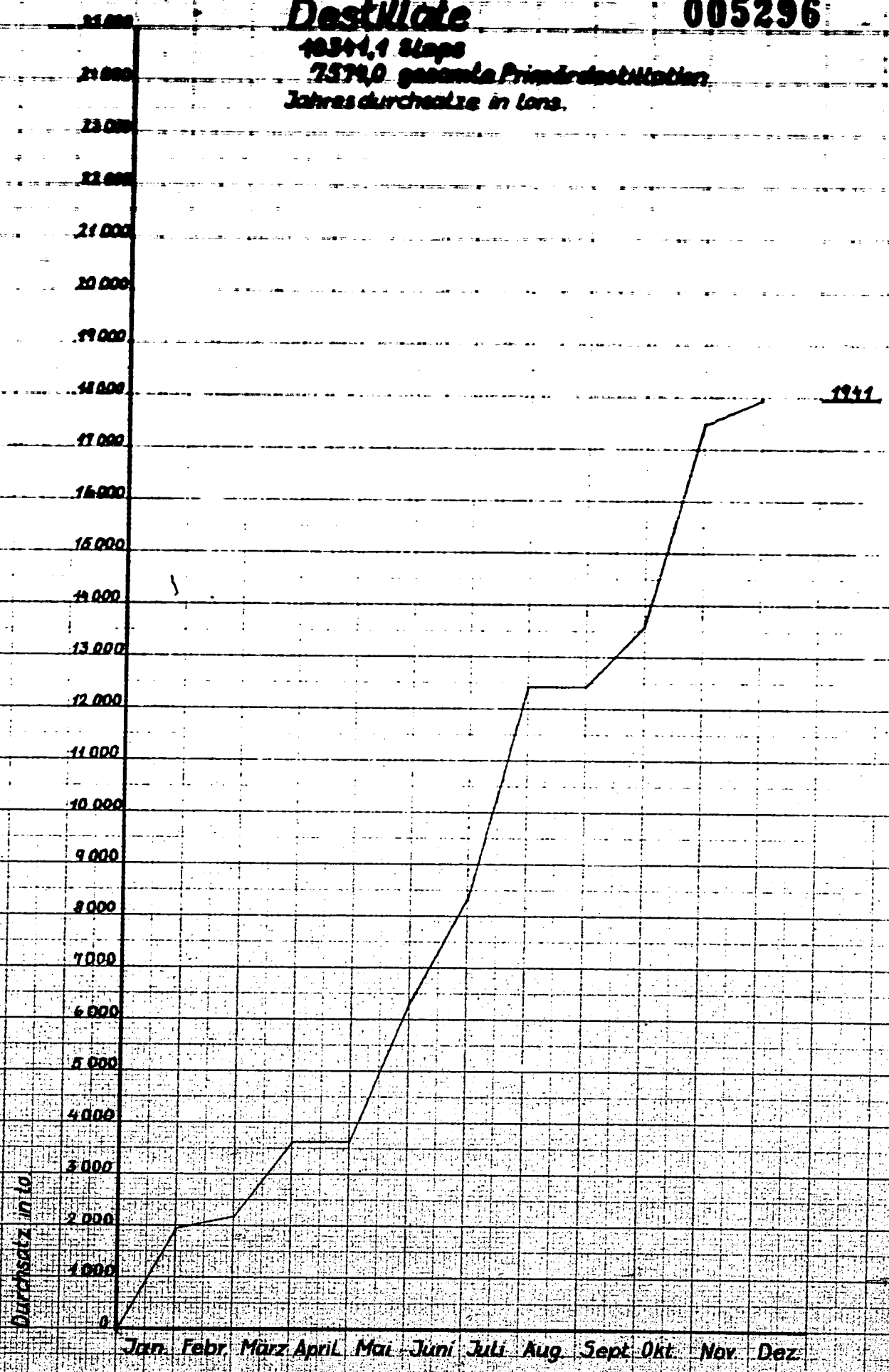
005295



# Destillate

005296

10341,1 Steps  
7574,0 gesamte Primärdestillation  
Jahresdurchsatz in tons.



Übersicht über dieFabrikationJOSEF HARBURG  
Jahresbericht 1941

	Pris.-u. App. II Menge i. ts	%	Pris.-u. App. I-II Menge i. ts	%	Re-dest. App. II Menge i. ts		Pris.-u. App. III Menge i. ts	%	Pris.-u. App. III Menge i. ts	%	Re-dest. App. I Menge i. ts	%
<b>Beschickung:</b>												
Reitbrocker Rohöl	167,2											
Ostmärk. A.-Rohöl			5.424,-									
Topp-Rückstand			155.005,9									
Topp-Rückstand paraff.					53.243,9							
Gemisch Destillat							6.833,1					
Slops									10.341,1			
Zylinderöl 2,8											740,7	
	167,2	100,-	160.429,9	100,-	53.243,9		100,-	6.833,1	100,-	10.341,1	100,-	740,7
<b>Ausbeute:</b>												
Benzin	9,9	5,9							855,7	8,3		
Gasöl	18,6	11,1	4.376,-	2,7	626,4	1,2	847,4	12,4	4.725,9	45,7		
Topp-Rückstand	132,7	79,4										
schw. Spindelöl			21.560,2	13,4	11.232,9	21,1	1.120,2	16,4				
l. Masch. Öl 32545			19.021,6	11,9	12.535,8	23,5						
" 32546			9.628,2	6,-			2.806,6	41,1				
s. Masch. Öl 32513			14.457,2	9,-							338,2	45,7
" 32717					14.264,5	26,8						
Zylinderöl 2,8 32589			3.257,1	2,-			1.271,3	18,6			124,9	16,9
" 32590			8.306,1	5,2								
" 4,0			265,2	-,2	3.347,5	6,3						
" 7,0			19.699,8	12,3							68,5	9,2
Gemischtes Destillat			2.710,8	1,7								
Rückstand									4.367,-	42,2		
Gasophalt							117,6	1,7				
Asfalt			48.731,8	30,4	9.442,4	17,7						
Fabrikations-Benzin			731,6	-,4								
Slops			5.634,9	3,5	352,5	-,7	286,8	4,2	110,9	1,1	186,3	25,1
Verlust	6,-	3,6	2.059,4	1,3	1.442,2	2,7	383,2	5,6	281,6	2,7	22,8	3,1
<b>Gesamt:</b>	167,2	100,-	160.429,9	100,-	53.243,9	100,-	6.833,1	100,-	10.341,1	100,-	740,7	100,-

Übersicht über die

Fabrikation

Jahresbericht 1921

	Prim.-D. App. III Menge i. ts	%	Prim. D. App. I-III Menge i. ts	%	Re-Dest. App. II Menge i. ts
<b>Beschickung:</b>					
Reitbrocker Rohöl	167,2				
Ostmärk. A-Rohöl			5.424,-		
Topp-Rückstand			155.005,9		
Topp-Rückstand paraff.					53.243,9
Gemisch Destillat					
Slops					
Zylinderöl 2,8					
	167,2	100,-	160.429,9	100,-	53.243,9
<b>Ausbeute:</b>					
Benzin	9,9	5,9			
Gasöl	18,6	11,1	4.376,-	2,7	626,4
Topp-Rückstand	132,7	79,4			
schw. Spindelöl			21.560,2	13,4	11.232,9
l. Masch. Öl 32545			19.021,6	11,9	12.535,8
" 32546			9.628,2	6,-	
s. Masch. Öl 32513			14.457,2	9,-	
" 32717					14.264,5
Zylinderöl 2,8 32589			3.257,1	2,-	
" 32590			8.306,1	5,2	
" 4,0			265,2	-2	3.347,5
" 7,0			19.699,8	12,3	
Gemischtes Destillat			2.710,8	1,7	
Rückstand					
Gasophalt					
Asfalt			48.731,8	30,4	9.442,4
Fabrikations-Benzin			731,6	-4	
Slops			5.634,9	3,5	352,5
Verlust	6,-	3,6	2.059,4	1,3	1.442,2
<b>Gesamt:</b>	167,2	100,-	160.429,9	100,-	53.243,9

	Prim.D. App. III Menge i. ts	%	Prim.-D. App. III Menge i. ts	%	Re-Dest. App. I Menge i. ts
	6.833,1				
			10.341,1		
					740,7
	100,-	6.833,1	100,-	10.341,1	100,-
	1,2	847,4	12,4	855,7	8,3
				4.725,9	45,7
	21,1	1.120,2	16,4		
	23,5	2.806,6	41,1		
					338,2
	26,8				
		1.271,3	18,6		124,9
	6,3				
					68,5
				4.367,-	42,2
		117,6	1,7		
	17,7				
	-7	286,8	4,2	110,9	1,1
	2,7	383,2	5,6	281,6	2,7
					186,3
					22,8
	100,-	6.833,1	100,-	10.341,1	100,-
					740,7
					100,-

## V. Fabrikation.

### D. Hartasphaltdestillation.

Infolge des geringen Anfalls an Primärasphalt war die Hartasphaltdestillation nur teilweise in Betrieb. Insgesamt wurden 28.707 tons eingearbeitet und hieraus 21.785 tons verschiedene HVB-Qualitäten und 3.692 tons Satteldampfzylinderöl erzeugt.

### E. Anlage für geblasenes Bitumen.

Die Anlage lief mit Ausnahme einiger kurzer Stillstandsperioden infolge Materialmangels das ganze Jahr hindurch.

Das Ausgangsmaterial war paraffinbasisches Bitumen aus der Red. II, das mit Crackbitumen der Eurotank (1:1) gemischt und mit ca. 25 % Öl gefluxt wurde.

Es wurden 25.302 tons verarbeitet, außerdem 399 tons reines Crackbitumen für eine Sonderqualität 135/5.

Im Dezember wurde die Produktion der Sonderqualität 75/40, die durch zweimaliges Blasen erhalten wird, aufgenommen. Da infolge des geringen monatlichen Anfalls an Primärbitumen, insbesondere in der 2. Hälfte des Jahres, ein Anfahren der H.A.-Dest. nicht durchführbar war, wurden die erforderlichen Mengen an hartem Bitumen (D 25, D 15 und 75/85) durch Verblasen von D 45 in der Blasanlage mit gutem Erfolg hergestellt. Insgesamt wurden so 2155 ts Bitumen D 45 in der Blasanlage verblasen.

Der Gesamtdurchsatz betrug damit 27.863 tons. Das angefallene Blasöl ging an das Hydrierwerk Pölitze bzw. als Heizöl nach Wgr und NPH.

Im Monat Juli konnte der seit Errichtung der Anlage höchste Monatsdurchsatz mit 3.500 tons erzielt werden. Durch verschiedene Veränderungen an der Anlage konnte die Qualität der harten Fertigprodukte verbessert werden.

005299

V. VAKUATION

Kartasfalt-Destillation

Bitumen D 45		<u>21.511.482 kg )</u>	
" D 25		<u>1.575.513 " )</u>	100 %
Nerag Bitumen		<u>3.420.116 " )</u>	
Cylinder-Cel schwer		3.691.964 kg	12,9 %
Bitumen D 25	6.772.389 kg		
" D 15	5.323.649 "		
" D 75/85	3.209.124 "		
" D 85/95	2.150.416 "		
" D 95/105	<u>4.328.909 "</u>	21.784.487 "	75,9 %
Slops		2.560.502 "	8,9 %
Verlust		670.158 "	2,3 %
		<hr/>	
		28.707.111 kg	100,- %
		<hr/> <hr/>	

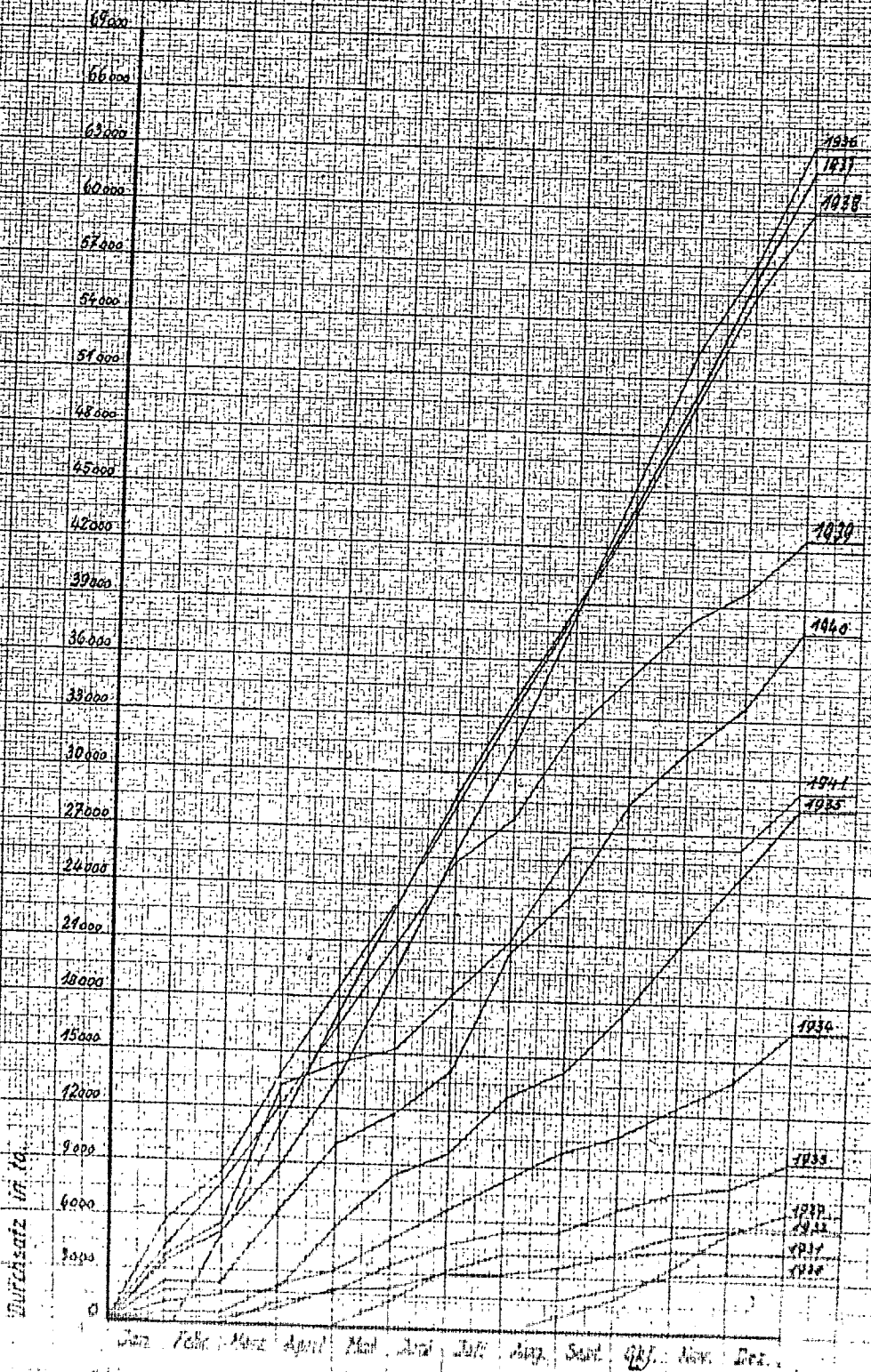
Werk Harburg

# H.A. - Destillation

Jahresdurchschnitt in Tons

Anlage 3

005300





Zerker Harburs  
Jahresbericht 1941

V. FAHRPLAN

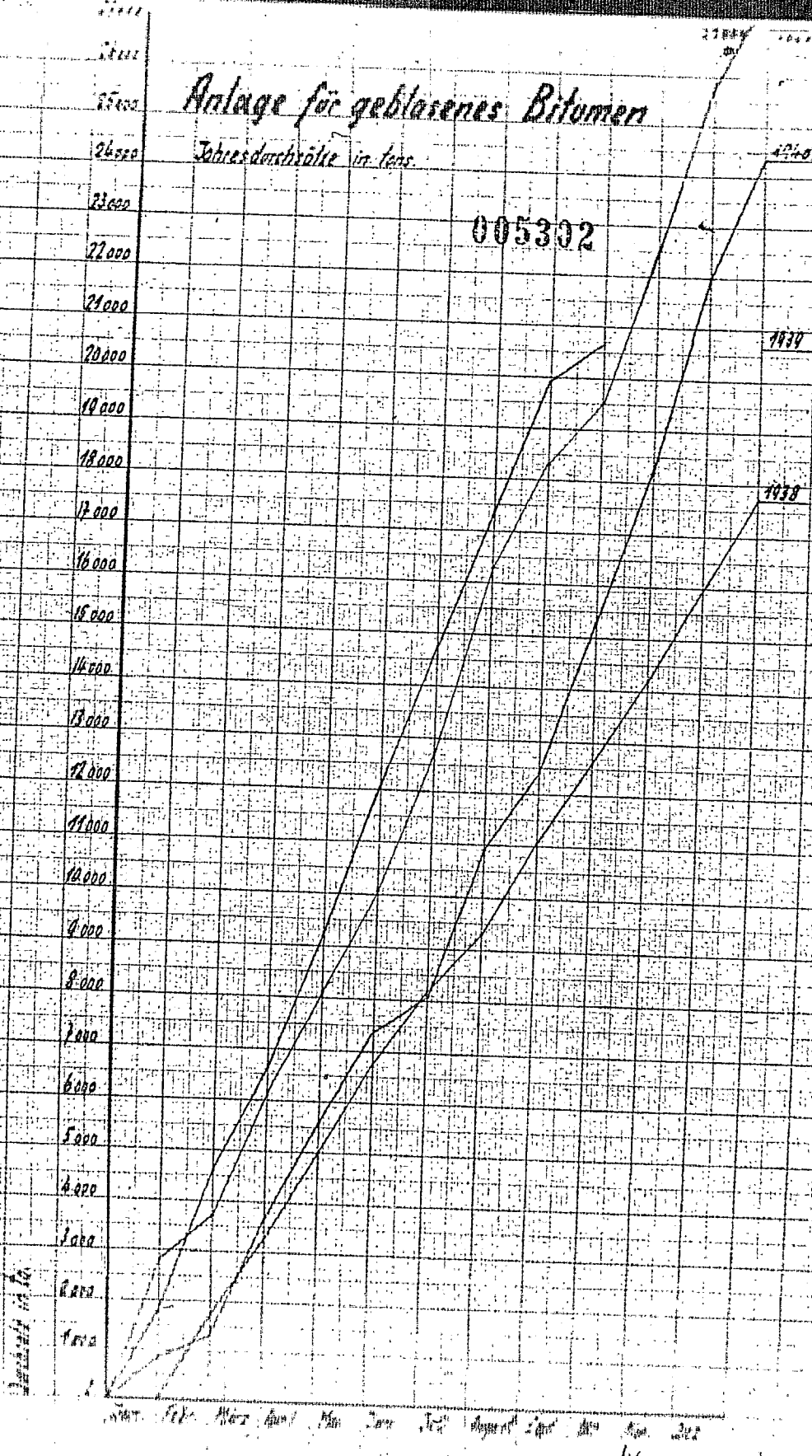
Blasbitumen - Anlage

Asfalt-Oel-Gemisch		<u>25.309.380 kg)</u>	
Asfalt-Gemisch		<u>2.155.744 " )</u>	100,- %
Spalt-Asfalt		<u>399.051 " )</u>	
Bitumen D 15	607.376 kg		
" D 75/85	134.108 "		
" D 85/95	219.717 "	961.701 "	3,5 %
" D 75/30	4.833.227 "		
" D 75/40	185.370 "		
" D 85/25	6.531.676 "		
" D 105/15	3.524.477 "		
" D 115/15	2.186.269 "		
" D 135/05	431.351 "		
" D 135/10	<u>4.157.798 "</u>	21.853.168 "	78,4 %
Blasöl		4.158.473 "	14,9 %
Verlust		890.833 "	3,2 %
		<u>27.864.175 kg</u>	<u>100,- %</u>

# Anlage für geblasenes Bitumen

Jahresdurchsätze in tons

005302



Produktion in Tons

Jan Feb Mar Apr May Jun Jul August Sept Okt Nov Dec

## V. Fabrikation

### Übersicht über die KP-Anlage

Die KP-Anlage war während des ganzen Jahres voll in Betrieb, abgesehen von mehreren kurzen Stillstandsperioden, die für die Überholung bzw. Erweiterung der Apparatur notwendig waren.

Auf Grund der apparativen Verbesserungen des Vorjahres war der Lauf der Anlage verhältnismäßig störungsfrei. Die noch auftretenden Schwierigkeiten waren, in der Hauptsache wie folgt:

#### A. Häufige Undichtigkeiten der Hochdruckdampferhitzer A 20

Die Folge dieser an den Walzstellen der Haarnadelrohre auftretenden Undichtigkeiten war das Feuchtwerden des in der ölseitigen Rückgewinnung anfallenden zum Waschen des Filterkuchens verwendeten Lösungsmittels, dessen völlige Trockenheit -im Hinblick auf die bei der Filtrationstemperatur von  $\approx -30^{\circ}\text{C}$  auftretenden Vereisung der Kühlerrohre für die produktive Entparaffinierung von lebenswichtiger Bedeutung ist.

Undichte Erhitzer bedeuten also für die Zeit ihres Ausfalles einen Verlust an Rückgewinnungskapazität, wodurch wiederum bis Einhalten der Lösemittelverdünnung ein Verlust an Gesamtkapazität unvermeidlich wird.

Meist waren die auftretenden Undichtigkeiten nur gering; der Kaltwaschvorgang wurde hierdurch zwar nicht unterbunden, jedoch genügte die in das Lösungsmittel gelangenden Spuren Feuchtigkeit, seinen Trübungspunkt von  $\approx -35^{\circ}\text{C}$  auf  $-25^{\circ}\text{C}$  zu erhöhen so daß das KW-Lösemittel, dessen Temperatur bei völliger Trockenheit  $-30^{\circ}\text{C}$  beträgt, meist nicht tiefer als bis auf  $-20^{\circ}\text{C}$  abgekühlt werden konnte. Es leuchtet ein, daß bei dieser  $10^{\circ}\text{C}$  höheren Waschttemperatur Weichparaffinteile mit ins Filtrat gelangen, die den Stockpunkt des Fertigöls negativ beeinflussen.

#### B. Filtertuchschaden.

In einem Fall wurde das Filtertuch wie im Vorjahre durch Lockerung des Spanndrahtes zusammengefaltet und am Abstreifmesser durchgescheuert. Im übrigen entstanden Risse und Löcher unterhalb des aufliegenden Spanndrahtes oder an den

~~Jahresbericht 1961~~

Kanten der eisernen Befestigungsröhre infolge zunehmender Sprödigkeit, d.h. Alterung des Tuches. In den meisten Fällen mußten die Tücher erneuert werden.

Die erratorativen Verbesserungen und die sich hieraus ergebenden Möglichkeiten einer Verbesserung der Produktion waren wie folgt:

I. Inbetriebnahme des zweiten Filtrationsganges.

Nach Fertigstellung der zusätzlichen Filter 5 und 6 sowie der entsprechenden Pumpen, Kühler und Leitungen wurde Anfang März der 2. Filtrationsgang in Betrieb genommen.

a) Repulping

Zunächst wurde mit Repulping, d.h. Wiederaufschlemmen des primären Paraffins gearbeitet. Hierbei wurde der im 1. Lauf anfallende kalte Paraffingatsch mit kaltem TL verdünnt und dieser aufgeschlemmte Kristallbrei in Filter 5 und 6 filtriert. Diese Arbeitsweise mußte, da die Filtertücher nach kürzester Zeit (entweder durch feinste Eiskristalle oder Weichparaffine) verstopfen, als unproduktiv aufgegeben werden.

b) Rekristallisierung

Im Gegensatz hierzu war die Rekristallisierung des primär gewonnenen Paraffins von durchschlagendem Erfolg; sie wurde daher das Jahr hindurch beibehalten. Die Filtration in den Filtern 5 und 6 des 2. Laufes war von Anfang an so verzüglich, daß bei maximaler Belastung des 1. Laufes der hierbei anfallende Gatsch meist nur in einem Filter des 2. Laufs verarbeitet werden konnte.

Während für die 1. Filtration das Öl-Lösungsmittel-Gemisch zwecks vollständiger Lösung des Paraffins auf 70°C erhitzt werden muß, ergab die Praxis für den 2. Lauf, daß es genügt, den im 1. Lauf anfallenden Gatsch nach Verdünnung mit Lösungsmittel auf 10 - 20°C zu erwärmen, um nach der Abkühlung auf -30°C eine einwandfreie Filtration in den Filtern 5 und 6 zu erreichen.

Da bei dieser Temperatur nur das im Gatsch enthaltene Wasser u. Weichparaffin (ca. 30 %) in Lösung gehen, ist diese Arbeitsweise eine Kombination zwischen Rekristallisierung und Repulping, d.h., umkristallisiert wird das Wasser und die Weichparaffine, aufgeschlemmt werden die Hartparaffine.

V. Fabrikation

V. F. K. K. A. F. B. A. A.  
Jahresbericht 1941

Die Erkenntnis, daß das Wasser die Filtration des 2. Laufes nicht beeinträchtigt, also in gut filtrierbarer Form ausgeschieden wird, veranlaßte uns, das gesamte in der paraffinseitigen Rückgewinnung anfallende Lösungsmittel in den 2. Lauf zu geben, während die nunmehr mögliche Zugabe von trockenem Lösungsmittel in den 1. Lauf die Filtration ganz bedeutend verbesserte.-

II. Einbau der Erhitzer 20 c und 20 e.

Da die Kapazität der ölseitigen Lösungsmittel-Rückgewinnung sich immer wieder als engster Querschnitt der Anlage erwies, wurde die verfügbare Erhitzerkapazität wie folgt vergrößert:

- a) Durch Einbau eines weiteren Hochdruckdampf-Haarnadelrohrerhitzers "A20c" (66 m<sup>2</sup> Heizfläche, April 1941), der vor dem HD-Verdampfer in Parallelschaltung mit den vorhandenen Erhitzern 20a und 20b angeordnet wurde. Die Menge des pro Stunde wiedergewonnenen Lösungsmittels konnte hierdurch von 30 auf 40 m<sup>3</sup> erhöht werden.
- b) Durch Einbau eines Hochdruckdampf-Spiralrohrerhitzers "A20e" (Firma Howaldt, 80 m<sup>2</sup> Heizfläche, Oktober 1941) zwischen HD-Verdampfer und Nachverdampfer zwecks Entlastung der dem HD-Verdampfer vorgeschalteten Erhitzern 20a, b, c. Steigerung der Rückgewinnungskapazität von 40 auf 50 m<sup>3</sup> Lösungsmittel pro Stunde.

Die Haarnadel-Erhitzer haben sich in der Lösungsmittel-Rückgewinnung nicht besonders bewährt; abgesehen davon, daß ihre Konstruktion die Reinigung von Koksabsetzungen sehr erschwert, gaben ihre Undichtigkeiten reichlich Veranlassung zu Betriebsstörungen.

Hingegen sind die bisher mit dem Spiralrohrerhitzer 20e gemachten Erfahrungen sehr günstig. Dieser Erhitzer war über 2 Monate in Betrieb, ohne daß die geringste Undichtigkeit auftrat. Die Kapazität der Rückgewinnung konnte nach Inbetriebnahme des 20e von 40 auf 50 m<sup>3</sup> Lösungsmittel pro Stunde gesteigert werden.

V. Fabrikation

Hinsichtlich der Erhitzer-Schaltung wurde beobachtet, daß der Wärmeübergang mit der Strömungsgeschwindigkeit des kalten Mediums steigt; man sollte also der Hinterlanderschaltung gegenüber der Parallelschaltung den Vorrug geben.

III. Leitungssystem für Zugabe von TL in die 2. Verdünnung.

Die Zugabe von TL in die 2. Verdünnung (s. Jahresbericht 1940), wofür die Apparatur des 2. Laufs verwendet wurde, mußte im März bei Inbetriebnahme der Apparatur für die Rekristallisierung zunächst unterbrochen werden.

Es wurde nun für diesen Zweck am Vorkühler 7 und 8 sowie Tiefkühler 1 und 2 ein Leitungssystem geschaffen, das neben dem 2. Lauf die Zugabe von kaltem TL in die 2. Verdünnung gestattet. Durch diese Zugabe in Verbindung mit der Speisung von trockenem Lösungsmittel in die 1. Verdünnung konnte die Filtrationsgeschwindigkeit beträchtlich erhöht werden.

Produktion:

Es wurde mit allen Kräften danach gestrebt, sowohl die Produktion zu steigern, als auch die Qualität der Produkte zu verbessern. Die folgenden Ergebnisse wurden erzielt:

1) Durchsatz:

Steigerung des durchschnittlichen Monatsdurchsatzes von 2.300 ts (1940) auf 3.650 ts (1941), d.h. eine Steigerung um 58 %.

Erreichter Höchstdurchsatz = 5.252 ts, (im Dezember) das sind 44 % mehr als der Monatsdurchschnitt des Jahres 1941 und 130 % mehr als der Monatsdurchschnitt von 1940. Mit dem Überschreiten der 5.000 ts-Grenze wurde die Texaco-Garantie erreicht.

2) Fertigparaffin:

Der Ölgehalt des Fertigparaffins konnte wie folgt erniedrigt werden:

- a) beim Spindelöl von 32 auf 18 %
- b) beim 1. Masch. Öl von 30 auf 16 %
- c) beim s. Masch. Öl von 29 auf 17 %
- d) beim Cyl. Öl von 27 auf 4 %!

**Werk Harburg**  
**Jahresbericht 1941**

**V. Fabrikation**

Die Verbesserungen der Produktion wurden erzielt durch:

- 1) Kombinierte Rekrystallisierung des im 1. Lauf anfallenden Paraffingatesches
- 2) Erhöhung der 1. und 2. Verdünnung entsprechend:

	Spindelöl		1.Masch.Öl		s.Masch.Öl		Cyl.Öl	
	1.Verd.	2.Verd.	1.Verd.	2.Verd.	1.Verd.	2.Verd.	1.Verd.	2.Verd.
von %	50	69	51	72	58	74	68	73
bis %	65	77	62	80	73	84	76	84

Eine weitere Erhöhung war wegen der begrenzten Lösungsmittel-Rückgewinnung nicht möglich.

- 3) Speisung von trockenem Lösungsmittel in die 1. Verdünnung.

Der Acetongehalt des BAT-Gemisches betrug im Mittel 25 % (23-27 %). Neben den normalen paraffinhaltigen Whr-Destillaten wurden versuchsweise entparaffiniert:

- a) Topp-Rückstand Whr
- b) Topp-Rückstand Wintershall (extrahiert)
- c) Spindelöl-Wintershall
- d) 1.Masch.Öl 32546 Whr.

a) und d) ließen sich wegen der schleimigen Beschaffenheit des Paraffinkuchens sehr schlecht filtrieren, während sich der extrahierte Wintershall-Topp-Rückstand sowie das Wintershall-Spindelöl vortrefflich verarbeiten ließen. Das Paraffin des Wintershall-Topp-Rückstands hatte einen Ölgehalt von 6 %.

Insgesamt wurden verarbeitet:

43.761.834 ts paraffinhaltige Destillate.

Hiervon entfallen auf:

Spindelöl	11.619 ts
1.Masch.Öl	12.909 "
s.Masch.Öl	14.482 "
Cyl.Öl	1.356 "
Topprückst. Whr	934 "
" Wintershall	445 "
Spindelöl	668 "
32546 Whr	1.342 "

Vol.-% Lösungsmittel im Paraffinöl-M-Gemisch. 43.761 ts

Fabrikation  
EP - Anlage

Werk H a F b u F A  
Jahresbericht 1941

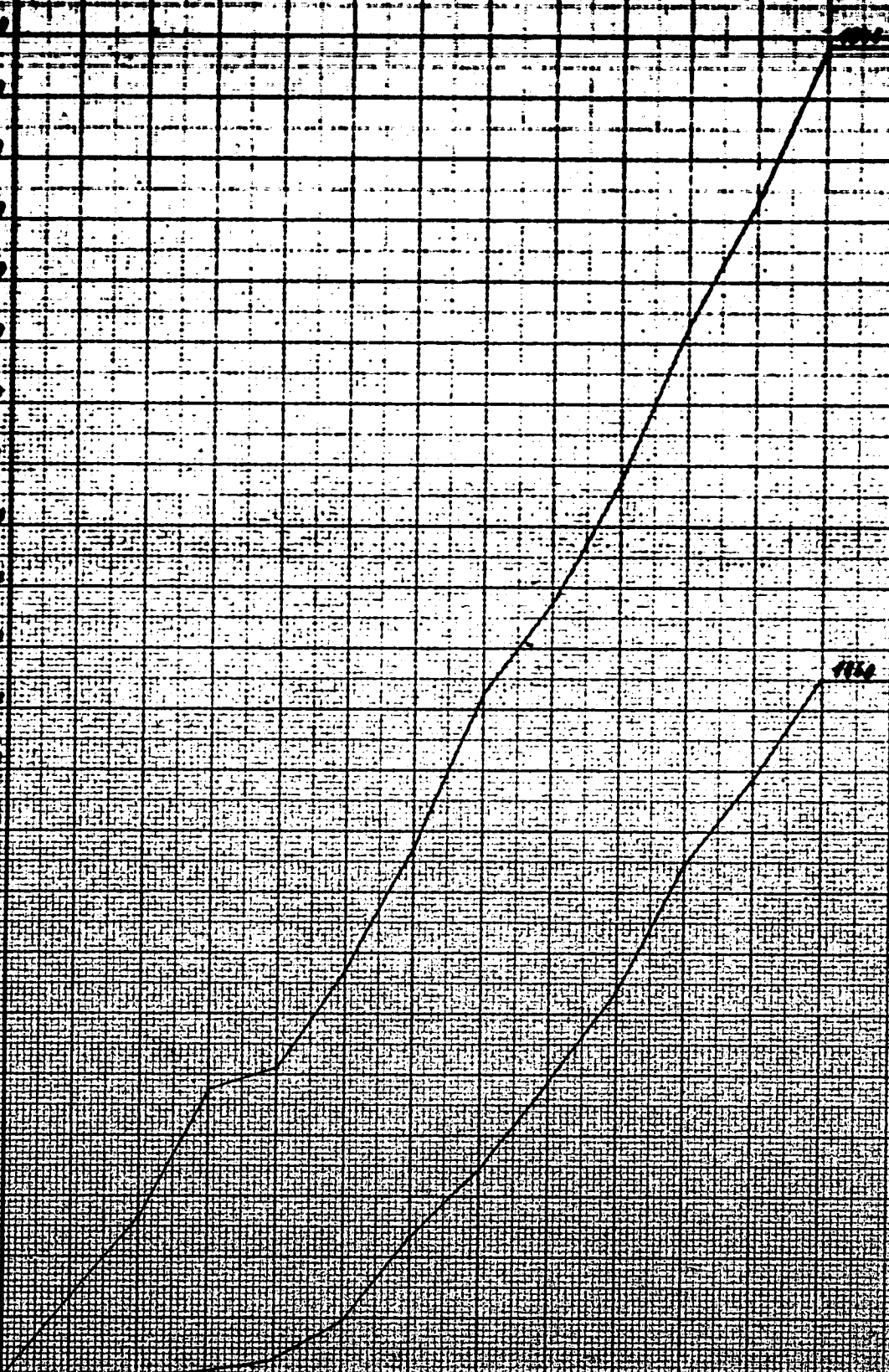
Öle	Total Durchsatz	%	A u s b e u t e				Verlust	
			F.-Öl	%	Gatsch	¢	¢	¢
s. Spindelöl	11.619.547	100	10.590.646	91,1	1.008.218	8,7	20.683	-2
l. Masch. Öl	12.908.666	100	11.164.264	86,5	1.721.425	13,3	22.977	-2
s. Masch. Öl	14.482.307	100	11.667.406	80,6	2.789.140	19,2	25.761	-2
Cylinderöl	1.355.845	100	1.047.756	77,3	305.676	22,5	2.413	-2
l. Masch. Öl 32546	1.348.171	100	1.265.450	93,9	80.321	5,9	2.400	-2
Topp Rückst. Wien	933.500	100	793.164	85,2	138.674	14,6	1.662	-2
s. Spindelöl Wintershall	667.937	100	554.316	83,-	112.432	16,8	1.189	-2
Wintershaller Dick-Öl	444.861	100	360.732	81,1	81.905	18,4	2.224	-5
	43.760.834	100	37.443.734	85,6	6.237.791	14,2	79.309	-2



2017-2018

005309

44,000  
42,000  
40,000  
38,000  
36,000  
34,000  
32,000  
30,000  
28,000  
26,000  
24,000  
22,000  
20,000  
18,000  
16,000  
14,000  
12,000  
10,000  
8,000  
6,000  
4,000  
2,000  
0



Jan Feb Mar April May Jun July August Sept Oct Nov Dec

**Werk Harburg**  
**Jahresbericht 1941**

Betriebsdaten, J.J. Auswertungsschnitt.

**005310**

U.S. Oberfl. Uhl. Temp. °C	+ 34 °C
U.S. Unterfl. Uhl.	- 8
U.S. & Oberfl. Uhl.	- 31
-Lösungsmittel e.d. Filter	- 25
Schutzgas e.d. Filter	- 20

Verhältnis Öl-Lösungsmittel	Sp. l.	1. La.	2. La.	Zyl.	3. La.	4. La.	5. La.	6. La.	7. La.
Öl-Lösungsmittel in	1. Verdünnung.	50-55	51-68	53-73	58-76	72	54	68	73
Verf. Öl-Lösungsmittel-Gemisch	2. Verdünnung.	59-77	72-80	74-84	73-84	-	70	75	-
Verhältnis Rohprodukt zu Öl-Lösungsmittel.	1	1,8/ 2,5	1,9/ 2,8	1,7/ 4,3	2,8/ 3,5	2,3	1	-	3,7/ 5

Zusammensetzung BAT-Gemisch	Aceton	Benzol	Toluol
Vol. %	25	49 (23-27)	26

Filter	vorhanden	ab März 6 Filter
	in Betrieb	1. Lauf 3-4, 2. Lauf 1-2
Vakuum Ölfiltratseite		560 mm Hg
" KW-Filtratseite		560 mm Hg
Eintauchtiefe Trommel		50 %
Umdrehungszeit Trommeln		2-3 Min.
Kuchendicke		ca. 5 mm

**VORFABRIK**  
**Jahresbericht 1941**

V. Fabrikation

Kühlanlage, Jahresdurchschnitt

Meßstelle	Druck atü	Temp. °C
Zwischenkühler Druckseite	2,1	+70
Zwischenkühler Saugseite	2,1	-8
Kondensator Druckseite	20,8	+29
Verdampfer Saugseite	0,75	-40
NH <sub>3</sub> Druck Eratzkühler 5 und 8	0,81	-38
Kälteverbrauch	Cal/Monat	
total	400.075	
pro t Rehprodukt	110	
Maschinen	Betriebsstunden/Monat	
Kompressor - 1	427	
" 2	328	
" 3	430	
" 4	261	
Vakuumpumpe 1	350	
" 2	336	

analyse-

Die diese Produkte die Zahlen geben den Durchschnitt Dezember sowie  
 artigen Beschaffenheit des Kuchens sehr schwer filtrieren.

Rohtprodukt	Spindel	1. Ma.	s. Ma.	Zyl.
D/20	Dez. 0,887 886/889	Dez. 0,901 898/905	Dez. -	Juli -
D/70	- -	- -	0,889 283/291	0,914 909/914
Visk. E 20	- 3,9/4,7	- -	- -	- -
" E 50	1,8 -	3,9 3,3/4,9	17 13,3/18	- -
" E 100	- -	- -	2,5 2,1/2,6	4,7 4,2/5,2
Flpkt. o. T.	163° 159/168	206° 198/217	256° 246/262°	294° 291/298°
" P.M.	150° 147/154	191° 186/204	236° 212/243°	260° 260/270°
EP	+15 +11/15	+29° +25/34°	+41° +41/45°	+41° +41/45°

Fertigöl	Spindel	1. Mai	s. Ma.	Zyl.
D/20	Dez. 0,893 894/897	Dez. 0,911 908/917	Dez. 0,934 927/932	Juli 0,960 951/954
Visk. E 20	4,6 4,8/5,3	21,8 18,3/38	- -	- -
" E 50	- -	4,2 3,8/6,4	25 17,9/24	- -
" E 100	- -	1,6 1,5/1,7	3 2,4/2,9	5,4 4,5/5,2
Flpkt. o. T.	166° 163/172	206° 198/217	257° 240/257	279° 274/284 <sup>1</sup>
" P.M.	147° 138/153	185° 173/208	237° 169/229	224° 179/234°
EP	-25° -13/-25°	-25° -17/-25°	-17/ -17/-20°	+1° - -1/-3°

Fertigparaff. Spindel	1. Ma.	s. Ma.	Zyl.	
D/70	Dez. 0,792 785/802	Dez. 0,801 800/815	Dez. 0,821 819/832	Juli 0,823 823/844
Schmelzpkt.	41° 38/44	49° 46/52	61° 56/59	61° 58/63
Flpkt. O. T.	183° 170/192	207° 207/235	263° 244/271	279° 270/300
" P.M.	172° 148/175	183° 175/217	233° 200/247	236° 162/244
Ölgeh. -23 H.g.	18% 10/32%	16% 15/31%	17% 15/29%	4° 4/27°

**W E R T E**  
**Jahresbericht 1943**

**Daten**

den Bereich, innerhalb dessen die Lufttemperatur schwankt.  
paraffinierter. J2546 und J2547-Topdruckstand ließen sich infolge der schlein-

X 32546	Spindel Wintershall	Topdruckstand	
		Wintershall	W h r
No. 0,945	No. 0,874	Dez. -	April 0,923
-	-	0,8:8	-
-	2,7	-	-
9,1	-	25,6	13
-	-	3,2	2,2
228°C	147°C	284°C	178°C
208°C	127°C	263°C	149°C
+19°C	+11°C	+48°C	+23°C

32546	Spindel Wintershall	Topdruckstand	
		Wintershall	W h r
Nov. 0,947	Nov. 0,880	Dez. 0,908	April 0,931
68	3	-	-
9,7	-	29,3	15,3
1,9	-	2,3	-
233°C	156°C	289°C	189°C
216°C	138°C	267°C	161°C
-17°C	-17°C	-17°C	-17°C

32546	Spindel Wintershall	Topdruckstand	
		Wintershall	W h r
Nov. 0,823	Nov. 0,794	Dez. 0,825	April 0,832
47°C	35°C	62°C	58°C
236°C	186°C	292°C	205°C
233°C	154°C	262°C	175°C
27%	27%	8%	12%

~~VORBEREITUNG~~  
Jahresbericht 1941

V. FABRIKATION

Übersicht über die Synthese-Anlagen

• Allgemeine Bemerkungen

Die Synthese-Anlagen waren im Berichtsjahr erstmalig alle in Betrieb. Die zu verarbeitenden Paraffingatsch-Mengen erlaubten es, daß die Spalt-, Poly- und A.u.V.-Anlagen in verschiedenen Betriebsperioden jeweilig nacheinander gefahren werden konnten.

Dieser Umstand ermöglichte es, einen Stamm von Gfm. sorgfältig auf verschiedenen Plätzen der Anlagen auszubilden. Das Ziel war, für 1942 die Möglichkeit zu schaffen, alle Anlagen nebeneinander fahren zu können.

Auf der ganzen Linie wurden Erkenntnisse gesammelt, Arbeitsverfahren verbessert, die Ausbeuten gesteigert und die Analysendaten des Fertigproduktes verbessert.

I. Spaltanlage

a) Betriebszeiten

Die Spaltanlage war im Berichtsjahr während 53 Tage mit 4 Perioden in Betrieb. Spaltdestillat Ziel an: 51 Tage

b) Fabrikationsbericht

Paraffingatsch-Einsatz	3.321.748 kg	100.0 %
Spaltdestillat-Ausbeute	1.528.994 kg	46.0 %
Spaltrückstands-Anfall	1.163.734 "	35.0 "
Gas + Verlust	629.020 "	19.0 "
	<u>3.321.748 kg</u>	<u>100,0 %</u>

c) Paraffingatsch

Gespalten wurden während sämtlicher Betriebsperioden Paraffingatsch-Gemische. In den ersten Betriebsperioden des Jahres war in den Misch-Gatschen aus paraffinösem Spindelöl-, l.Maschöl-Destillat auch solcher aus Cyl. Öl-Destillat enthalten. Später wurde ohne Cyl. Öl-Gatsch gefahren, so daß in der 2. Jahreshälfte durchschnittlich folgender Mischgatsch eingearbeitet wurde:

Spindelöl-Gatsch	ca. 20 %
l.Masch. Öl-Gatsch	ca. 40 %
s.Masch. Öl-Gatsch	ca. 40 %

Der Ölgehalt der Misch-Gatsche bewegte sich in den ersten Betriebsperioden um 30 % und fiel im Laufe des Jahres auf 20 % im günstigsten Falle.

#### d) Ausbeuten

Die Ausbeuten an Spaltdestillat, bezogen auf Paraffingatsch-Einsatz, wurden im Laufe des Jahres gesteigert von

36 % auf 61 %.

Hierbei fiel der Spaltstückstands-Anfall von

50 % auf 13 %.

Diese Verbesserungen wurden erzielt:

- 1) Durch Verzicht auf Verarbeitung von Cyl.Öl-Gatsch in den Einsatzmischungen
- 2) durch Erhöhung der Gatsch-Verdampfer-Temperatur (Ofen I) von 450°C auf 470°C
- 3) durch Erniedrigung des Spaltgas-Enddruckes von 2,5 auf 0,5 atü (Erniedrigung des Druckes in der Gesamt-Apparatur)
- 4) durch Erhöhung des Spaltdestillat-Siedepunktes von 280°C auf 300°C.

#### e) S p a l t g a s

Mit der Erhöhung der Spaltdestillat-Ausbeute stieg der Spaltgas-Anfall von 10 % auf 22 %, bezogen auf den Paraffingatsch-Einsatz. Der erhöhte Spaltgas-Anfall ist eine Folge des erhöhten Umsatzes in der Spaltzone.

Von dem Spaltgas-Anfall wurden im Jahres-Durchschnitt ca. 74 % im Verdampfer-Ofen verbrannt und dadurch Stadtgas eingespart.

Die Ofenregel-Anlage wurde im Laufe des Jahres weiter verbessert mit dem Ziel, im Laufe des Jahres 1942 das Spaltgas nahezu ausschließlich sowohl im Verdampfer- wie auch im Spalt-ofen zu verbrennen und dadurch - mit Ausnahme der Anfahrperioden - für die eigentliche Fabrikation ohne Stadtgas zu heizen.

#### f) Anderungen

An apparativen Änderungen wurde folgendes durchgeführt:

- 1) Beheizung und Isolierung von wasserführenden Leitungen und Behältern
- 2) Verstärkung der Flansche an der Transferleitung Ofen II - Evaporator II (bessere Dichtung)
- 3) Zirkulation und Kühlung der Bodenprodukte Evaporator I und II (geringe Verkokung der Bodenabflusleitungen)
- 4) Änderungen an der Ofenregelanlage.

#### g) Kapazität

Die Anlage wurde mit einem durchschnittlichen Tageseinsatz von 65 ts gefahren. Bei den hohen Spaltdestillat-Ausbeuten lag der Tageseinsatz jedoch unter 60 ts.

Es läßt 3 x außer Betrieb gegangen werden wegen Verkokung der Anlage und 2 x wegen unrichtiger Flansche oder Schweißnähte.

Die maximale Ausrüstung während einer Betriebsperiode betrug 1236 ts Paraffingatsch. Allerdings wurde in dieser Periode noch nicht die Maximal-Ausbeute von Spaltdestillat erreicht. Sie betrug vielmehr 50 % bei 50 % Spaltrückstands-Anfall. Diese Betriebsperiode währte 20 Tage.

## b) Versuche

An Versuchen wurden durchgeführt:

- 1) Erhöhung der Verdampfer-Temperatur
- 2) Erniedrigung des Spaltgas-Eindrucks
- 3) Erhöhung der Spalttemperatur
- 4) Erniedrigung der Verweilzeit in der Spaltzone
- 5) Erhöhung der Abschrecktemperatur.

Diese Versuche mit Ausnahme der Erhöhung der Abschrecktemperatur führten zu der bereits beschriebenen Ausbeutesteigerung an Spaltdestillat, ohne die analytischen Daten des Spaltdestillats sowie die Eigenschaften des daraus hergestellten Syntholubs zu verschlechtern.

Bei der Erhöhung der Abschrecktemperatur von 380 auf 390°C ergab sich

- 1) Erniedrigung des Spaltrückstands-Anfalls im Evaporator II
- 2) Geringe Erhöhung des Spaltrückstands-Anfalls im " I
- 3) Erniedrigung des Gesamt-Spaltrückstands-Anfalls
- 4) Erniedrigung des Paraffingatsch-Einsatzes
- 5) Erhöhung der Spaltdestillat-Ausbeute
- 6) Eine gewisse Verkokung des Dephlegmator-Bodens.

Die Gesamtauswirkung der Erhöhung der Abschrecktemperatur ist umso geringer, je höher das Molekulargewicht des eingesetzten Paraffingatsches und je höher die Verdampfer-Temperatur im Ofen I liegt.

## i) Analysendaten der Spaltprodukte

### Spaltdestillat

d/20	=	0,752 - 0,763
Br.Z.mg. Br./100	=	108 - 121
Siedeende	=	227 - 298°C

### Spaltrückstand

d/70	=	0,840 - 0,857
------	---	---------------

### Spaltgas

Ltr.Gew.	=	1,28 - 1,39
o.Hw.	=	13150 - 16500

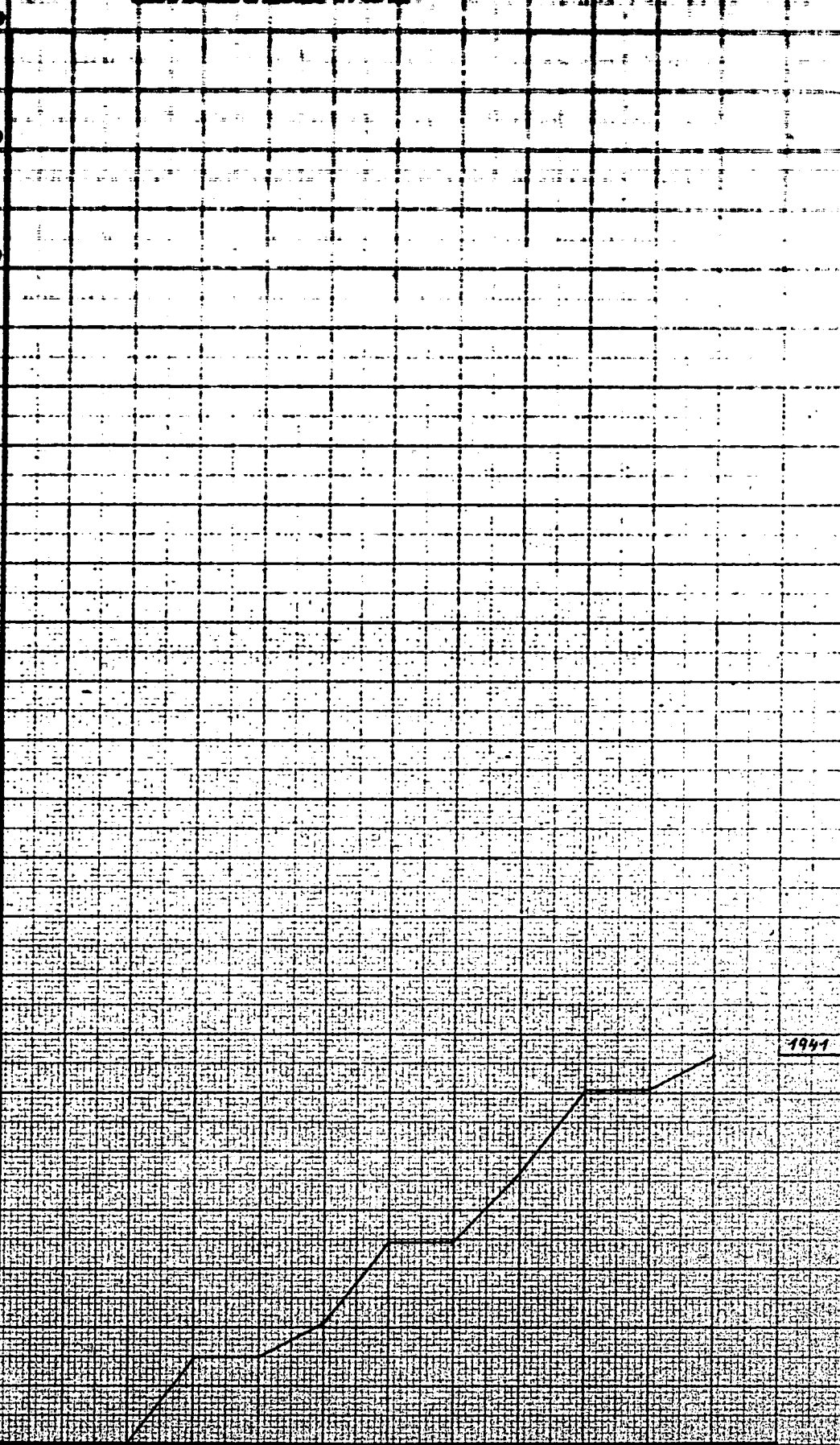


# Spalt-Anlage

Salvatorestrasse in Wien

005316

12 000  
11 000  
10 000  
9 000  
8 000  
7 000  
6 000  
5 000  
4 000  
3 000  
2 000  
1 000  
0



1941

Jan Febr Marz April Mai Juni Juli Aug Sept Okt Nov Dez

6. polymerisations-anlage

a) betriebszeiten

Die Polymerisations-Anlage war im Berichtsjahr während 111 Tagen mit 6 Perioden in betriebl. Polymerisiert wurden ca. 200 Chargen je 10 m<sup>3</sup> = 7,7 ts.

b) Fabrikationsbericht

Spaltdestillat-Einsatz	1.988.044 kg	100,0 %
Rohpolymerisat-Ausbeute	1.660.458 kg	83,5 %
Poly-Rückstandsöl - Verlust	327.586 "	16,5 "
	<u>1.980.044 kg</u>	<u>100,0 %</u>

c) Spaltdestillat

Zum Einsatz gelangte zunächst Spaltdestillat aus den Spaltperioden 1940, später solches von 1941. Das Spaltdestillat lies von Poly-Periode zu Poly-Periode besser polymerisieren. Diese Erscheinung wird zurückgeführt auf den sich immer weiter senkenden Ölgehalt bei für die Herstellung des Spaltdestillats verwendeten Gatsche. Erinnert wird daran, das die Spaltdestillate des Jahres 1940 aus Gatschen stammten, welche bis 60 % Öl enthielten.

Im Zuge der sich ständig verbessernden Polymerisierbarkeit der Spaltdestillate konnte mit dem Katalysator heruntergegangen werden von 6,5 % auf 3 % Aluminiumchlorid.

d) Ausbeuten

Die Ausbeuten an Rohpolymerisat, bezogen auf Spaltdestillat-Einsatz, wurden im Laufe des Jahres gesteigert von 78 % auf 90 %.

Der Anfall Poly-Rückstandsöl wurde gesenkt von 16 % auf 6 %. Diese günstige Entwicklung wurde erreicht einerseits durch Verbesserungen in der Polymerisations-Anlage, andererseits durch die Herabsetzung der Katalysator-Einarbeitung.

e) Versuche

Während im Jahre 1940 in der Polymerisations-Anlage nur wenig Chargen und diese als Versuchschargen durchgeführt wurden, welche zu Auerungen der Anlagen führten, konnte im Jahr 1941 mit der eigentlichen Fabrikation begonnen werden. Hierbei wurden durch systematische Versuche wertvolle und für den Betrieb neue Polymerisations-Erfahrungen gesammelt.

Das Ziel war, durch Verkürzung der Polymerisationszeit die beim Bau der Polymerisations-Anlage vorgesehene Kapazität zu erreichen, nämlich 50 tato Rohpolymerisat. Die Polymerisationszeit ist die Zeit in Stunden, während welcher für eine Charge von ca. 7,7 ts Spaltdestillat-Einarbeitung die Bromzahl von über 100 auf 0 fällt, d.h., das Spaltdestillat zu Rohpolymerisat auspolymerisiert ist.

1) Einfluß der Katalysatormenge

Es wurde erkannt, daß lange Polymerisationszeiten durch Erhöhung der Katalysatormenge verkürzt werden können. Dieser Effekt erstreckte sich jedoch nur auf lange Polymerisationszeiten. Bei Polymerisationszeiten von ca. 4 Stunden bewirkte eine Erhöhung der Katalysator-Menge keine weitere wesentliche Verkürzung.

Folgende Zusammenstellung von Durchschnittswerten vieler Versuchschargen zeigt den Einfluß der Katalysatormenge auf kurze und lange Polymerisationszeiten bei verschiedenen Polymerisationstemperaturen.

Poly-Temperatur: 110°C (Juni 41) Poly-Temperatur: 80°C (Sept. 41)

<u>% AlCl<sub>3</sub></u>	<u>Poly-Zeit/h</u>	<u>% AlCl<sub>3</sub></u>	<u>Poly-Zeit/h</u>
3	10	3	ca. 64
4	8	4	ca. 37

Eine Verkürzung der Polymerisationszeit durch Erhöhung der Katalysatormenge ist jedoch aus dem Grunde unerwünscht, weil dadurch die Rohpolymerisat-Ausbeute geringer wird.

2) Einfluß der Polymerisations-Temperatur

Es wurde weiter erkannt, daß eine Polymerisationszeit-Verkürzung durch Erhöhung der Polymerisations-Temperatur erreicht werden kann. Auch hierbei ergab sich eine nicht wesentlich zu unterschreitende Polymerisationszeit von ca. 4 Stunden. Als Beispiel seien wiederum einige Durchschnittswerte aus dem Bereich der üblichen Polymerisations-Temperaturen bei verschiedenen Katalysatormengen angeführt:

Katalysator: 3 % AlCl<sub>3</sub> (Sept. 41) Katalysator: 5 % AlCl<sub>3</sub> (Dez. 41)

<u>Poly-Tem. °C</u>	<u>Poly-Zeit/h</u>	<u>Poly-Tem. °C</u>	<u>Poly-Zeit/h</u>
80	ca. 64	60	ca. 42
110	ca. 8	80	ca. 15

Eine Verkürzung der Polymerisationszeit durch Erhöhung der Polymerisations-Temperatur ist jedoch unerwünscht, weil, wie bereits von vornherein vermutet, Mitte des Berichtsjahres in Laborversuchen erkannt wurde, daß eine andere Erscheinung zu berücksichtigen ist, nämlich: je höher die Polymerisations-Temperatur, desto niedriger die Viskositätsausbeute.

Unter Viskositäts-Ausbeute wird verstanden die Syntholub-Ausbeute, bezogen auf Rohpolymerisat, unter Berücksichtigung der Viskosität des Fertig-Syntholubs oder, was dasselbe für die Problemstellung bedeutet, die Höhe der Viskosität des Fertigsyntholubs unter Berücksichtigung der Ausbeute aus dem Rohpolymerisat.

V. F. S. I. K. T. I. O. H.

Während im Labor nur die Tendenz erkannt werden konnte: je höher die Polymerisations-Temperatur, desto niedriger die Viskositäts-Ausbeute, wurde im Betrieb versucht, durch systematische Polymerisations-Temperatur-Erniedrigung die Viskositäts-Ausbeute zu erhöhen.

Da je noch im Berichtsjahr sehr viel verbessert wurde, nämlich:

- 1) Qualität des Ausgangsgutes (niedriger Chlorwert)
- 2) Höhere Verdampfer-Temperaturen in der Spaltanlage (höher molekularer Paraffindampf)
- 3) Höhere Spalt-Temperaturen und niedrigere Verweilzeiten (polymerisationsfreundlicheres Spaltmedium)
- 4) Höhere Siedende des Spaltdestillats,

war die Erhöhung der Viskositäts-Ausbeute durch Erniedrigung der Polymerisations-Temperatur schlussig im Betrieb nicht zu beweisen. Immerhin sei an dieser Stelle eine Übersicht über die Steigerung der Viskositäts-Ausbeute im Vergleich zu der Polymerisations-Temperatur-Erniedrigung während der 3 letzten Synthesepetoden des Berichtsjahres gegeben.

Synthesepetoden	Maï/Julï	Aug./Nov.	Nov./Dez.
Poly-Temp. °C	110	110 80	80 60
% d. Chargen	100	ca. 55 ca. 67	ca. 75 ca. 25
Poly-Temp. °C Durchschnitt	110	ca. 90	ca. 75

Syntholub E 50	% Syntholub-Ausbeute bez. a. Rohpolym.		
ca. 18	56	-	80
ca. 25	51	63	70
30 - 35	~	57 (30er)	65 (35er)

Da im ZEA-Bericht Nr. 35/42 vom 4.1.1942 der Einfluß der Polymerisations-Temperatur auf die Viskositäts-Ausbeute bestätigt wurde, kann auch betrieblich für das Berichtsjahr 1941 mit Recht ein maßgeblicher Einfluß der Polymerisations-Temperatur-Erniedrigung auf die Viskositäts-Ausbeute angenommen werden.

Chargen bei Temperaturen unter 60°C betrieblich durchzuführen, war wegen der sich ergebenden langen Polymerisationszeiten nicht tragbar. Es wurde in der letzten Polymerisations-Periode des Berichtsjahres versucht, den Beginn der Polymerisations bei 25°C während 2 Stunden durchzuführen und dann den langsamen Abfall der Bromzahlen von unter 50 bei 80°C zu beschleunigen. Einflüsse auf die viskositäts erhöhende Wirkung im Vergleich zu Polymerisationen nur bei 80°C konnten noch nicht ausgewertet werden. 1942 wird zunächst auf diese Weise polymerisiert.

### 3) Einfluß des Chlorwasserstoffes

Die beschriebenen Erkenntnisse waren wohl polymerisations-technisch für den Betrieb interessant, sie waren jedoch nicht verwertbar in dem Bestreben, die vorgesehene Polymerisationskapazität durch Verkürzung der Polymerisationszeit zu erreichen, weil eine Erhöhung der Katalysatormenge eine Vermin-

~~V O R L A G E~~  
~~Jahresbericht 1941~~

V I E R T E I L

derung der Rohpolymerisat-Ausbeute und weil eine Erhöhung der Polymerisations-Temperatur eine Erniedrigung der Viskositäts-Ausbeute aus dem Rohpolymerisat zur Folge hat.

Mit Chlorwasserstoff gelang es, die Polymerisationszeit wesentlich herabzusetzen. Auch hier erschien bei den gegebenen Betriebs-Verhältnissen eine wesentlich nicht unterschreitbare Polymerisationszeit von ca. 4 Stunden.

Einige Durchschnittswerte aus vielen Betriebsversuchen werden bei verschiedenen Katalysatormengen und Polymerisations-Temperaturen im folgenden einander gegenübergestellt:

<u>3 % AlCl<sub>3</sub> : 30°C (Sept. 41)</u>		<u>5 % AlCl<sub>3</sub> : 60°C (Dez. 41)</u>	
<u>% HCl</u>	<u>Poly-Zeit/h</u>	<u>% HCl</u>	<u>Poly-Zeit/h</u>
0	ca. 54	0	ca. 42
0.1	ca. 21	0.3	ca. 7
0.3	ca. 4	0.6	ca. 4

Da im Bereich der angewandten Mengen eine Auswirkung der Chlorwasserstoffzugabe beim Polymerisieren weder auf die Ausbeute des Rohpolymerisats noch auf Viskositätslage und Qualität des Fertigsyntholubs festgestellt werden konnte, wurde grundsätzlich mit Chlorwasserstoff gearbeitet, um die Polymerisationszeit zu verkürzen.

Der Gedanke, nach erfolgter Aluminiumchlorid-Eingabe mittels Wasserzusatz durch Chlorwasserstoff in statu nascendi die Polymerisationszeit zu verkürzen, konnte noch nicht verwirklicht werden mangels einer geeigneten Dosierungs- und Einleitungs-vorrichtung.

#### 4) Einfluss der Rührung

Aus dem Laboratorium war bekannt, daß eine intensive Rührung die Polymerisation beschleunigt. Es wurde im Betrieb versucht, die Bewegung des Reaktionsgutes in der Apparatur zu verstärken, indem statt einer 70 cbm/h Zentrifugalpumpe eine 180 cbm pro Std. Reserve-Zentrifugalpumpe eingeschaltet wurde. Eine Verkürzung der Polymerisationszeit wurde hiermit nicht erzielt. Für die Polymerisationszeiten war es ebenfalls gleichgültig, ob die Aluminiumchlorid-Paste auf der Druckseite der Umwälzpumpe oder auf der Saugseite unmittelbar vor dem Gehäuse der rotierenden Pumpe zugesetzt wurde.

#### f) K a p a z i t ä t

Im Laufe des Berichtsjahres wurde die Zahl der täglichen Chargen von einer beim Jahresbeginn erhöht auf zeitweilig 6 im Herbst 41. Da 1 Charge = 10 cbm = ca. 7,7 ts groß ist, betrug die Maximal-Einarbeitung ca. 46 tato Spaltdestillat. Bei einer Ausbeute von 90 % wurde somit eine Poly-Kapazität von ca. 42 tato Rohpolymerisat erreicht.

Zerk Harbers  
Jahresbericht 1941

V. FABRIKATION

Die Anlage wurde jedoch mit 2 Agiteuren und Kühleraggregaten für 50 tato Rohpolymerisat geplant und gebaut. Um die Kapazität zu erreichen, müßten 8 Chargen pro Tag polymerisiert und separiert werden: 8 x 7,7 ts Spaltdestillat = 8 x 7 ts = 56 ts Rohpolymerisat, wobei 10 % Rohpolymerisat Überschuss vorgesehen sind für unvorhergesehene Störungen und Unterbrechungen, die erfahrungsgemäss noch auftreten.

8 Chargen/Tag bedeuten 4 Chargen/Tag + Agiteur.

Eine Charge darf sich dann von Beginn der Agiteurfüllung an gerechnet - einschliesslich Polymerisieren - bis zum Ende des Separierens nicht länger als 6 Stunden im Agiteur aufhalten:

1) Ende der letzten Separierung bis Ende der	
Agiteurfüllung:	höchstens 1 Stunde
Polymerisieren:	3 Stunden
Separieren:	2 Stunden
	<u>                  6 Stunden</u>

Position 1 kann eingehalten werden

Position 2 kann erzielt werden durch größere Katalysatormengen (unerwünscht)  
oder durch höhere Poly-Temperaturen (unerwünscht)  
oder durch höhere Chlorwasserstoffmengen (unerwünscht)<sup>+</sup>  
oder wahrscheinlich durch intensivere Rührung (vorgesehen für 1942)

Position 3 kann erzielt werden durch Beschaffung eines vierten Separators.

Die vorgesehene Kapazität von 50 tato Rohpolymerisat zu erreichen und zu halten war noch nicht so wichtig, weil in der Spaltanlage bei 65 tato Paraffingatsch-Einsatz und einer 62%igen Maximal-Ausbeute täglich maximal 40 ts Spaltdestillat anfallen konnten, die die Poly-Anlage zu verarbeiten in der Lage war.

Die vorgesehene Kapazität der Poly-Anlage zu erreichen ist jedoch nötig, wenn

1. die Spaltanlage mit langen Perioden in Betrieb sein muss und nur kurzzeitig überholt werden darf (verstärkter Gatschanfall)
2. der Tageseinsatz der Spalt-Anlage auf ca. 70 ts Paraffingatsch gehalten werden kann
3. die Spaltdestillat-Ausbeute auf 70 % gesteigert werden kann.

Eine Verkürzung der Polymerisierungs- und Separierungszeit ist aber auch heute schon aus dem Grunde interessant, weil so schrittweise bei immer niedrigeren Poly-Temperaturen immer viskosere Rohpolymerisate und das heisst immer größere Ausbeuten Syntholub gleicher Viskosität erzielt werden können bei gleicher Kapazität der Poly-Anlage.

+ ) vergl. ZEA-Bericht: Einfluß der Chlorwasserstoffmenge usw. v. 12.3.42 "Viel Chlorwasserstoff ergibt bei niedrigen Polymerisations-Temperaturen zwar kurze Polymerisationszeiten, aber niedrigviskose Öle."

FAK HARBURG  
Jahresbericht 1941

V. FILTRATION

c) Poly-Rückstandsöl

Die Aufarbeitung des aus dem separierten Polymerisations-schlamm (aluminiumchloridhaltig) durch Zersetzen mit Kalimilch gewonnenen Poly-Rückstandsöls bereitete während des ganzen Jahres Schwierigkeiten. Es war nicht möglich, das Gemisch: Aluminiumhydroxyd-Öl-Calciumhydroxyd und Calciumchlorid in wässriger Lösung in Rahmenfilterpressen blank auf Wasser und Öl zu filtrieren.

Die Filtertücher liessen Aluminiumhydroxyd durch, was zur Folge hatte, daß sich die Emulsion, Wasser und Öl, nicht trennte. Wurden die Rahmenpressen mit Filtertüchern und Filterpapier belegt, so ließen sie nur wenig Filtergut durch, verstopften schnell, so daß wegen ansteigenden Pressendruckes die Filtration abgebrochen werden mußte, bevor die Kammer gefüllt waren.

Die Neutralisation des sauren, aluminiumchloridhaltigen Polymerisationsschlammes (aus dem Separator) wurde beschleunigt durch Einbau stärker wirkender Kam-Rührwerke.

h) Änderungen

- 1) Gasdichter Verschluss der Separatoren und Schältschleuder.
- 2) Änderung der Niveaustands-Anzeigen (Schaugläser) an den Agiteuren.
- 3) Beschaffung einer Aluminiumchlorid-Waage
- 4) Beheizung der Schlammzersetzer
- 5) Chlorwasserstoffzugabe-Anschlüsse
- 6) Stärkere Druckventil-Federn in der Schältschleuder-Speisepumpe.

i)

Analysendaten der Polymerisations-Produkte	
<u>Rohpolymerisat</u>	
d/20	= ca. 0.870
E/50	= 4 - 10
Brz.mg.Br./100g	= 0
<u>Poly-Rückstandsöl (32992)</u>	
d/20	= ca. 0.890
E/50	= " 21
Flp.o.T.	= " 86
Stockpkt.	= " - 30°C
N.Z.	= " 0.4
Asche	= " 0.1
Conradson	= ca. 2 %

# Polymerization

Temperature vs. Time

005323

1000

11000

10000

9000

8000

7000

6000

5000

4000

3000

2000

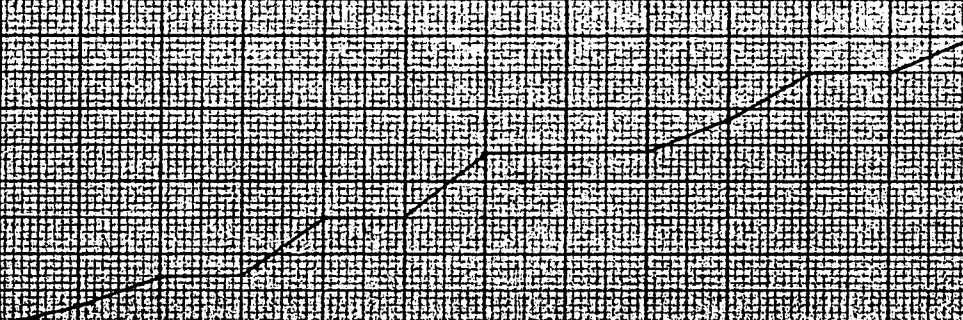
1000

0

Jan Feb Mar Apr May Jun Jul Aug Sept Oct Nov Dec

1961

TEMPERATURE





~~VERKÄUFERS~~  
Jahresbericht 1941

V. FABRICATION

**D) Atmosphärische Destillations-Anlage**

**a) Betriebszeiten**

Die Anlage war im Berichtsjahr während 64 Tagen mit 5 Perioden in Betrieb.

**b) Fabrikationsbericht**

Rohpolymerisat-(neutralisiert)Einsatz	1.699.329 kg	100.0 %
Sofenrückst. mit A-Ausbeute	1.301.475 kg	76,6 %
Gasöl-Anteil	134.775 "	7,9 "
Benzin-Anteil	79.498 "	4,7 "
Verlust	183.583 "	10,8 "
	1.699.329 kg	100.0 %

**c) Kontakt-Raffination**

Das aus der Polymerisations-Anlage stammende Rohpolymerisat wurde mit ca. 1 % Kalk auf eine N.Z. von ca. 1 neutralisiert und in einem 1000 cbm-Tank zwischengelagert. In dem Tank wurde das Produkt ständig gewälzt derart, daß das Rohpolymerisat der oberen Schichten unter den sich absetzenden Saltschlamm gedrückt wurde.

Vor dem Einsatz in die A-Anlage wurde das neutralisierte Rohpolymerisat chargenweise mit Kalk und Erde in einem Rührwerk versetzt.

Die Erdmengen wurden im Laufe des Jahres von 5 auf 3 % Terrana L 80 gesenkt. Die Kalkmenge wurde mit 1 % beibehalten.

Die Kontakt-Raffination wurde in Gegenwart von Wasserdampf durchgeführt, in dem sowohl auf den Ofen als auch auf den Böden der Kolonne Frischdampf zugesetzt wurde.

Die Dampfzugabe auf den Ofen führte zu erheblichen gesteins-ähnlichen Verkrustungen (Kalk und Erde) unmittelbar hinter der Einspritzstelle. Diese Verkrustungen hatten Brücke bis über 12 kg an der Einspritzpumpe zur Folge. Es mußte aus diesem Grunde 3 x außer Betrieb gegangen werden, um die Verkrustungen aus dem Ofenrohr zu entfernen. Durch Überhitzen des Zusatzdampfes und Vorlegen der Zugabe auf ein Glasrohr, in welchem das Öl über 200°C warm war, konnten die Verkrustungen vermieden werden.

Eine Besichtigung des Destillationsturmes gegen Jahresende ergab keine Anhaltspunkte für Korrosionen.

Da jedoch das Kondensatwasser aus dem Benzin und Gasöl einen geringen Gehalt an Salzsäure aufwies, wurde beginnend in der letzten Betriebsperiode des Berichtjahres Ammoniak in die Kolonne eingeleitet, wodurch der Salzsäuregehalt auf zu vernachlässigende Werte herabsank.

Nach dem Ausserbetriebgehen wurde die Kolonne weiterhin mit Ammoniak durchspült. Nach Öffnen der Kolonne reagierte das auf den einzelnen Böden stehende Wasser gegen Methyl-Orange neutral.

d) Ausbeuten

Infolge der geringer werdenden Erde-Einwirkung bei der Kontakt-Raffination erhöhte sich die Ausbeute an Bodentrückstand A von 71 % bei Jahresanfang auf 88 %, bezogen auf Rohpolymerisat, am Jahresende.

e) Kapazität

Die Kapazität der Anlage war in erster Linie abhängig von den Sweetlandpressen, die auf den Rücklaufbehälter geschaltet worden waren,

1. solange das Filtrat beim Inbetriebnehmen der Presse noch nicht blank läuft,
2. wenn die Presse zwecks Reinigung ausser Betrieb genommen wird und der Filterkuchen trocken geblasen wird.

Es wurde eine dritte (Reserve)-Presse für 1942 bestellt. Nach Inbetriebnahme dieser dritten Presse wird die vorgesehene Kapazität der Anlage erreicht werden können, nämlich

ca. 50 tate Rohpolymerisat-Einsatz,  
sofern nicht über 3 % Terrana und  
1 % Kalk eingearbeitet wird.

f) Versuche

Folgende Erden wurden mit abnehmendem Effekt auf ihre Kontakt-Raffinations-Wirkung ausprobiert:

1. Terrana L 80
2. LL-Erde
3. VL-Erde

Im Labor wurden darüber hinaus 2 Erden untersucht. Noch besser als Terrana L 80 eignet sich für die Kontakt-Raffination die SH-Erde, während MX-Erde noch ungeeigneter ist als VL-Erde.

g) Änderungen

- 1) Feischdampf-Einleitung am Ofen
- 2) Anbringung von auswechselbaren Schlammtröpfen in die Ofenspeiseleitung
- 3) Änderung an den Sweetlandpressen, um den Filterkuchen trockener auszublansen.

h) Analysendaten der A-Destillations-Produkte

Bodentrückstand A

d/20	=	0,887 - 0,864
Flp.o.T.	=	ca. 165
E/50	=	ca. 8
EP.	=	ca. -29°C
N.Z.	=	unter 0,01
Asche	=	unter 0,005
Union	=	1 1/2 - 2 1/2

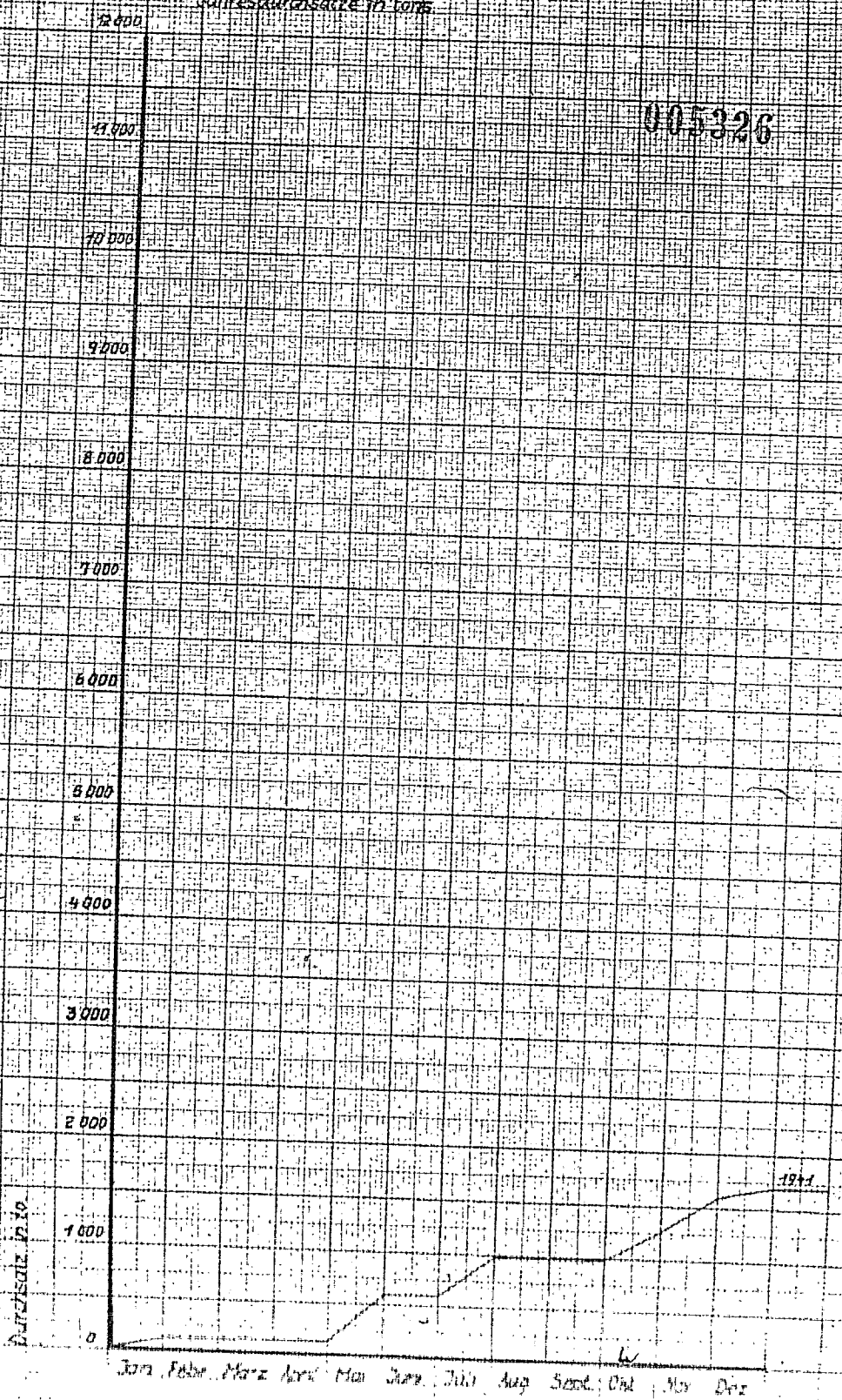
Benzin

Siedebeginn	=	ca. 50°C
Sieende	=	" 200°C
d/15	=	0,740
Oktanzahl	=	ca. 50
Bromzahl	=	ca. 30

# Atmosphärische-Destillation

Jahresdurchsätze in Tons

005326



Durchsatz in Tn

Jan. Febr. März April Mai Juni Juli Aug. Sept. Okt. Nov. Dez.

V. FABRIKATION

005327

B) Vakuum-Destillations-Anlage

a) Betriebszeiten

Die V-Anlage war im Berichtsjahr während 47 Tage mit 4 Perioden in Betrieb.

b) Fabrikationsbericht

Bodenrückstand A-Einsatz	1.423.420 kg	100,0 %
Syntholub-Ausbeute	965.404 kg	67,6 %
synth. s.Masch.Öl	55.184 "	3,9 %
" 1.Masch.Öl	74.725 "	5,2 %
" s.Spindelöl	98.255 "	6,9 %
Rückstand u. Slops beim Anfahren	19.192 "	1,3 %
Gasöl	137.595 "	9,6 %
Verlust	28.064 "	2,0 %
	<hr/> 1.428.420 kg <hr/>	<hr/> 100,0 % <hr/>

c) Bodenrückstand V

Der Bodenrückstand V erhält die Bezeichnung Syntholub. In der Anlage wurde im Laufes des Jahres auf immer viskosere Syntholubs konzentriert. Verlangt und abgeliefert wurden:

1. 1.Syntholub (32945) ca. 18 E/50°C
2. s. " (32946) " 25 E/50°C
3. Cyl.Syntholub (32947) ca. 35 E/50°C.

Trotz steigender Viskosität erniedrigte sich das spez. Gewicht von 0,895 auf 0,879 als Zeichen für den steigenden Gehalt an paraffinbasischer Komponente im Syntholub. Der V.J. verbesserte sich im selben Sinne von ca. 80 auf 101 am Jahresende.

Der Stockpunkt wurde verbessert von -15°C auf ca. -30°C. Der Flammpunkt entwickelte sich von 235°C des 1. Syntholubs auf ca. 290°C Cyl.Syntholub. Der Conradson lag im Jahresdurchschnitt bei 0,4 %. Die Asche lag unter 0,01 %. Die Farbe stieg im Zuge der höheren Viskosität von +2 auf -4.

d) Ausbeuten

Die Ausbeuten an Syntholub wurden verbessert, obwohl ständig die Viskosität des Syntholubs erhöht wurde. Ein Zeichen für die Aufwärtsentwicklung der Synthese-Anlage.

Folgende Zusammenstellung ergibt eine Übersicht über die Ausbeuten-Verhältnisse unter Berücksichtigung der Syntholub-Viskosität.

~~Werk Jarburg~~  
 Jahresbericht 1941

V. FABRIKATION

Syntholub-Ausbeuten							
2/50°C vor Syntholub od. Synthese-Perioden 1941	18	18	25	25	25	30	35
	V/VI	XI/XII	V/VI	VIII/XI	XI/XII	VIII/XI	XI/XII
3 Syntholub bez. auf Bodenrückstand A	76	91	59	77	80	70	74
Kohlpolymerisat	56	80	51	63	70	57	65
Spaltdestillat	49	65	45	57	57	51	53
Paraffingatsch	22	40	20	23	35	26	33

e) Änderungen

1. Aufstellen einer Filtrerrahmenpresse  
(um die aus der Kontakt-Raffination und der -kolonne  
stammenden letzten Verunreinigungen zu entfernen).
2. Anbringen von Schlammöpfen
3. Verlegung des Schimmers aus dem Kolonnen-Boden  
in einen ausserhalb des Turmes liegenden Topf
4. Abreissen der Boxe und Aufstellen eines Registers
5. Verlegung von Rohrleitungen zum besseren Ablauf der  
Fraktionen.

f)

Analysendaten der Synthese-Produkte						
Synthese- Perioden 1941	V/VI.	XI/XII.	V/VI.	VIII/XI	XI/XII	XI/XII
Viskosität des Syntholubs	18	18	25	25	25	35
d/20	0.878	0.876	0.879	0.877	0.878	0.879
Flpkt.o.T. °C	264	218	291	281	248	239
E/20	-	119	-	191	166	271
E/50	19.4	18.1	26.0	26.2	24.4	35
E/100	2.9	3.0	3.5	3.7	3.5	4.5
V.I. <sub>20</sub>	94	103	97	99	101	101
cp °C	-33	-33	-29	-29	-31	-27
C.K.T. %	0.34	0.32	0.42	0.37	0.33	0.39
Asche %	0.001	0	0.003	0	0	0
N.Z.	0.02	0.01	0.01	0.02	0.01	0.03
Schwefel %	0.036	0.012	0.038	0.016	0.012	0.016
Union	+2	+3	2 1/2	+ 2 1/2	+ 3	-4

10 000

9 000

8 000

7 000

6 000

5 000

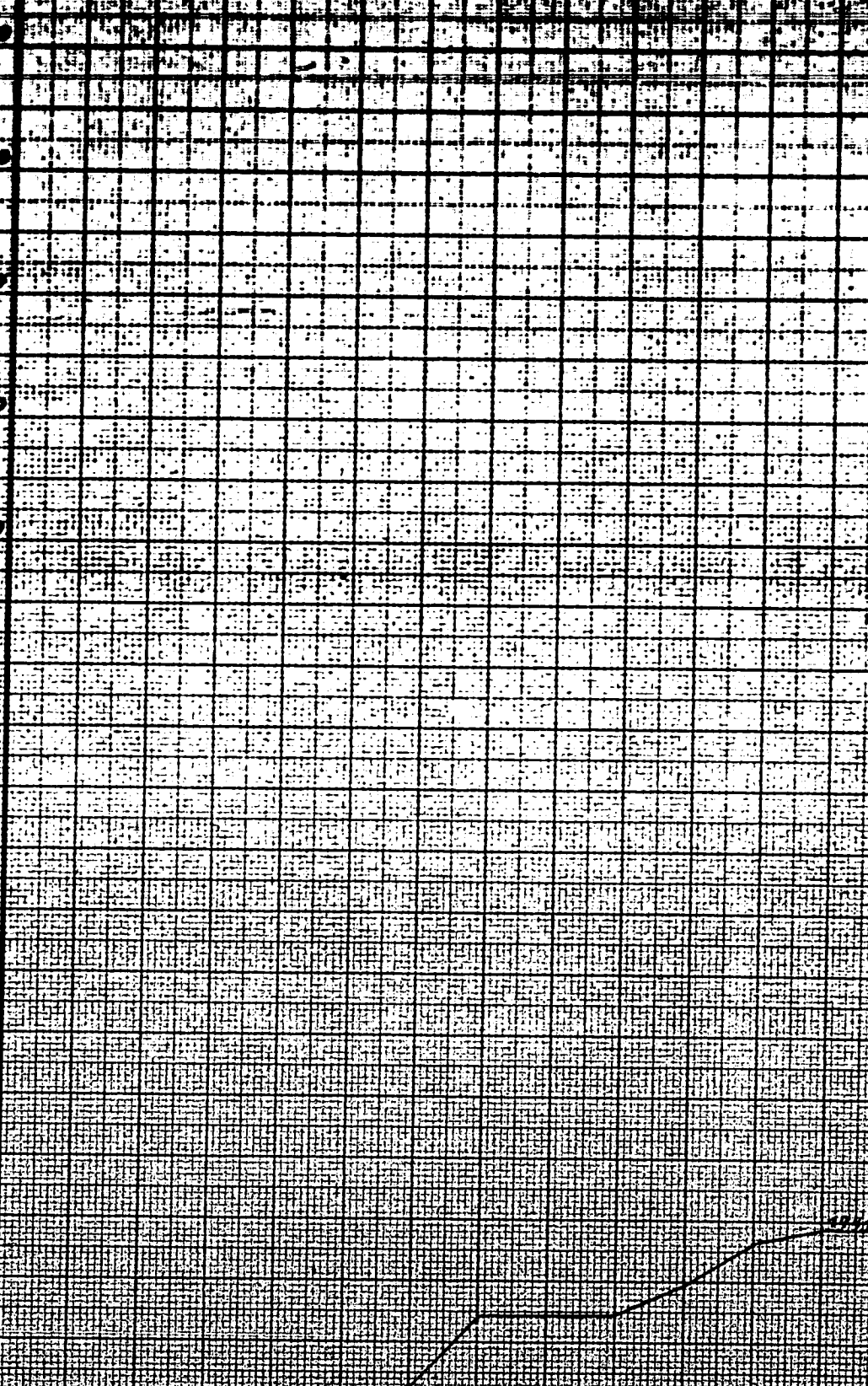
4 000

3 000

2 000

1 000

0



Jan Feb Mar Apr May Jun Jul Aug Sep Oct Nov Dec

~~VOLKSWERKE~~  
Jahresbericht 1941

V. FABRIKATION

Übersicht über die Raffination

a) Allgemeines

Im Betriebsjahr 1941 wurden insgesamt 45 111 ts Destillate gesäuert und hieraus 39 557 ts Raffinate erzeugt. Die Beschäftigung war im Vergleich zum Vorjahr geringer, und zwar wurden im Mittel 3 759 ts Destillate pro Monat gegenüber einem Monatsmittel von 4 553 ts im Vorjahr verarbeitet. Die Verarbeitung umfaßte zur Hauptsache Destillate aus Reitbrooker Toprückstand und entparaffinierte Destillate aus paraffinhaltigem, ostmärkischem Rohöl. Zusätzlich wurden einige rumänische Destillate, insbesondere rumänisches Cyl.Öl 4.0, verarbeitet.

In der prozentualen Zusammensetzung der Ölverteilung trat eine kleine Veränderung ein. Die Verarbeitung des Cyl.Öls 2.8 ging erheblich zurück, während sich die Durchsätze an Spindelöl, s. Maschinenöl und Cyl.Öl 4.0 erhöhten. Durch die Zunahme der Spindelöl-Verarbeitung erfolgte eine geringe Verschiebung nach der leichteren Seite.

<u>Verteilung der Ausbeute</u>	<u>1940</u>	<u>1941</u>
s. Spindelöl	16 %	21 %
l. Maschinenöl	31 %	31 %
s. Maschinenöl	19 %	27 %
Cyl.Öl 2.8	23 %	7 %
Cyl.Öl 4.0	10 %	14 %

Zur Herstellung von Kabelisolieröl dienten Cyl.Öl 4.0 auf Reitbrooker Basis, entparaffiniertes Cyl. Öl 4.0 aus paraffinhaltigem, ostmärkischem Rohöl und seit September rumänisches Cyl.Öl-Destillat.

b) Säurebehandlung

Seit Mitte Mai wurde die Separatoren-Anlage wieder in Betrieb genommen. Seitdem wurden die schweren Öle - besonders Cyl.Öl 4.0, fast ausschl. in Separatoren verarbeitet. Grundsätzliche Schwierigkeiten traten dabei nicht auf. Die Säuerungsverluste der

~~Volkswagen~~  
Jahresbericht 1941

V. FABRICATION

schweren Öle wurden gegenüber der Säuerung in Agiteuren wesentlich verringert. Weiterhin konnte die Verarbeitung des angecrackten Cyl.Öls 2.8 (32509) in Separatoren statt durchgeführt werden, während die Säuerung des Öls in Agiteuren größte Schwierigkeiten bereitete.

Für die Säuerung der Destillate wurden nachstehende Säuremengen benötigt:

	<u>Spil.</u> <u>Öl</u>	<u>1.Ma.</u> <u>Öl</u>	<u>3.Ma.</u> <u>Öl</u>	<u>Cyl.Öl</u> <u>2.8</u>	<u>Cyl.Öl</u> <u>4.0</u>
Reitbr.Dest.1940					
Reitbr.Dest.1940	1.5	2.4	3.8	4.9	7.8 ‰
Separatoren 1941	1.1	3.1	3.4	5.4	4.9 ‰
Agiteur 1941	1.4	2.2	3.0	5.6	6.6 ‰
Entp.Dest. 1940	1.0	2.7	4.3	-	6.2 ‰
Separatoren 1941	2.3	2.7	4.8	-	4.6 ‰
Agiteur 1941	2.2	2.4	4.0	-	5.9 ‰

Beim entparaffinierten Spindelöl mußte die Säuremenge gesteigert werden, um dieselbe Farbe zu erhalten wie beim Reitbrooker Spindelöl. Der erhöhte Säureverbrauch für die Separatoren-Säuerung des 1.Maschinenöls ist bedingt durch die Verarbeitung des gecrackten 1.Ma.Öls 32546, das durchschnittlich mit 4.5 ‰ Säure verarbeitet wurde. Eine Steigerung der Säuremenge mußte auch beim schweren Maschinenöl erfolgen, da hier schwere Maschinenöle auf ostmärkischer Basis von recht unterschiedlicher Zusammensetzung verarbeitet wurden.. Für das Cyl.Öl 4.0 konnte die Säuremenge durch die Separatoren-Säuerung merklich gesenkt werden. Sonst sind die Säuremengen praktisch unverändert.

Der Gesamtverbrauch betrug

	<u>1940</u>	<u>1941</u>
Einarbeitung	54.642 ts deutsche Dest.	45.111 ts deutsche Dest.
Säureverbrauch	1.965 ts	1.532 ts
% Säure	3.6 ‰	3.4 ‰



V. FABRIKATION

Der Gesamt säuerungsverlust und Harzfall betrug

	<u>1940</u>	<u>1941</u>
Säuerungsverlust	8.6 ‰	8.0 ‰
Säureharzfall	6.685 ts	5.127 ts
‰ auf Einarbeitung	12.2 ‰	11.4 ‰

Der Säuerungsverlust und der Anfall des Säureharzes hat sich nicht nur entsprechend der Ölverteilung, sondern besonders auch durch die Vorarbeitung des Cyl.Öls 4.0 in der Separatoren-Anlage verringert. So bedeutet z.B. die Separatoren-Säuerung von ca. 3.500 ts Reitbrooker und rumän. Cyl.Öl 4.0 Destillat mit einem Säuerungsverlust mit einem Säuerungsverlust von 14.5 ‰ und von ca. 570 ts entp. Cyl.Öl 4.0 mit einem Säuerungsverlust von 16.4 ‰ gegenüber einem Säuerungsverlust von 22.7 bzw. 24 ‰ bei der Agitursäuerung einen Gewinn von ca. 330 ts Saueröl.

c) Nachbehandlung

Für die Nachbehandlung der gesäuerten Öle wurde die Bleicherde "Terrana L 80" von der Süd-Chemie und die Bleicherde der Donau-Chemie "A Spezial VL" und "A Spezial LL" verwendet. Die Erde "A Spezial LL" wurde besonders für die Herstellung von Kabelisolieröl gebraucht. Gegen Ende des Jahres wurde die Lieferung von "A Spezial LL" eingestellt. Es wurden daraufhin Versuche mit der von der Norddeutschen Chemischen Fabrik gelieferten "SH-Erde" gemacht, die sich gleichfalls für die Herstellung von Kabelisolieröl eignete.

Die angewandten Erdemengen und der Erdungsverlust blieben unverändert.

	<u>Spi.</u> <u>Öl</u>	<u>1.Ma.</u> <u>Öl</u>	<u>s.Ma.</u> <u>Öl</u>	<u>Cyl.Öl</u> <u>2.8</u>	<u>Cyl.Öl</u> <u>4.0</u>
a) <u>Erde-Verbrauch</u>					
Reitbr. Dest. 1940	1.5	1.7	3.2	5.0	12.9
1941	1.6	1.6	2.9	5.4	11.1
entp. Dest. 1940	1.5	2.5	4.7	-	12.6
1941	1.7	2.3	4.0	-	12.3

VOSE HARBURG  
Jahresbericht 1941

V. FABRIKATION

b) <u>Kalkverbrauch</u>		Spi. Öl	l. Na. Öl	s. Na. Öl	Cyl. Öl	Cyl. Öl
Reitbr. Dest.	1940	0.3	0.6	0.6	0.8	1.6
	1941	1.0	0.3	0.7	0.9	1.4
entp. Dest.	1940	0.8	0.6	0.7	-	1.3
	1941	0.9	0.8	0.8	-	1.4

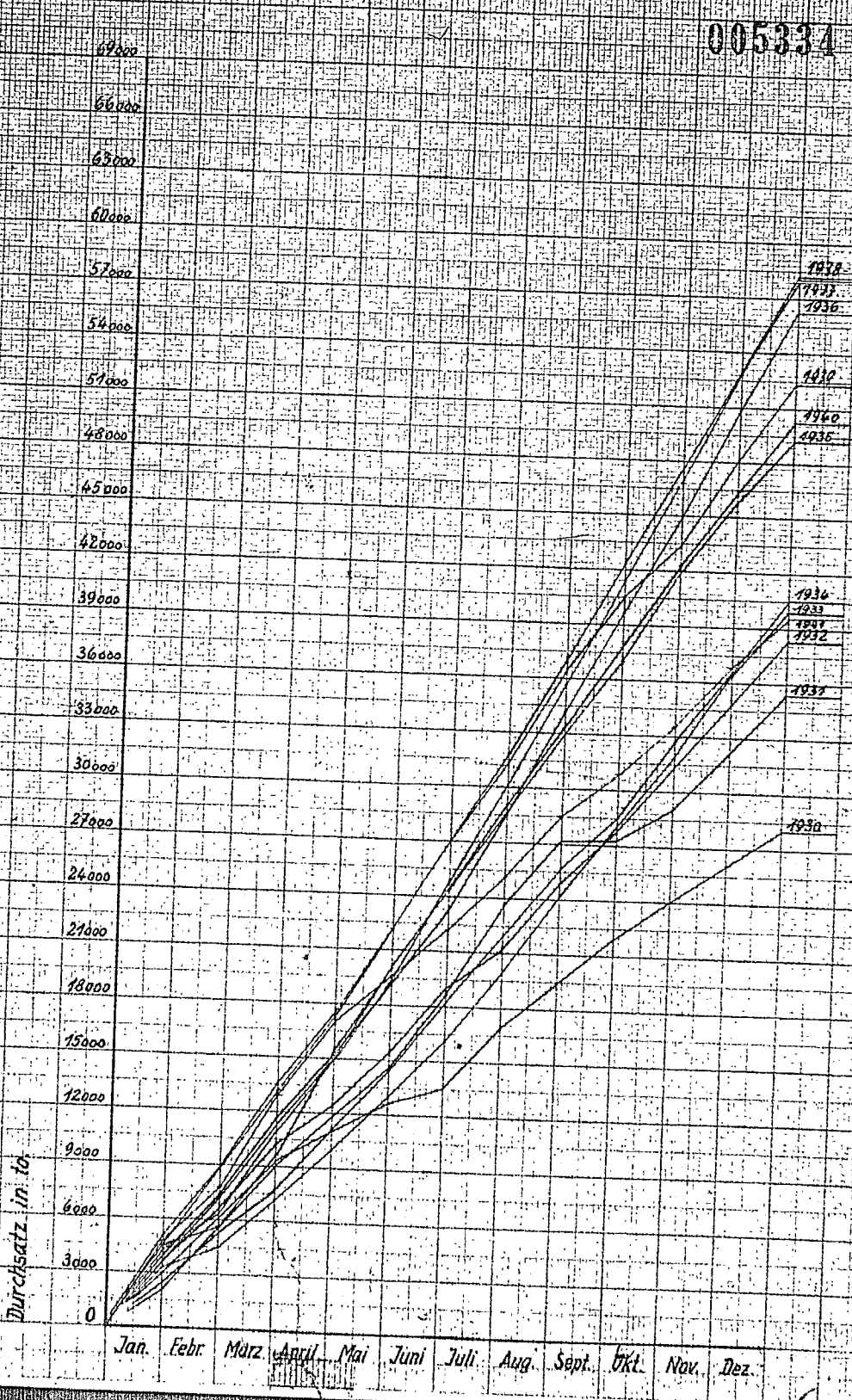
Die Bewegungen des Fabrikationsmaterials sowie der einzelnen Verluste sind in den folgenden Tabellen zusammengestellt. In diesem Zusammenhang muß darauf hingewiesen werden, daß in der Separatoren-Anlage unzählige Versuche durchgeführt wurden, um eine konstante Säuredosierung zu erhalten. Die schwankenden Werte der Tabelle der monatlichen Säureverbräuche sind zum Teil eine Folge dieser Untersuchungen. Ebenso konnten die Säuerungsverluste der Separatoren-Anlage oft nicht genau ermittelt werden, da die Vorlagen für Destillate und Saueröle nicht restlos entleert werden konnten, traten bei Ölwechsel gewisse Ungenauigkeiten auf, die bei leichten Ölen besonders ins Gewicht fallen, besonders, wenn nur geringe Mengen durchgesetzt werden. So ist es zu erklären, daß die leichten Öle bei der Separatoren-Säuerung in den Tabellen einen scheinbar größeren Säuerungsverlust aufweisen als bei der Agiteur-Säuerung.

Werk Harburg  
Anlage 5.

# Raffinerie

Jahresdurchsätze in Tonne

005334



**VORKAMBERG**  
**Jahresbericht 1941**

**V. FABRIKATION**

Der Gesamtverbrauch an Fabrikationsmaterial betrug im Berichtsjahr:

	1940	1941
<b>Schwefelsäureverbrauch</b>	1.955 ts	1.532 ts
<b>Erdeverbrauch</b>		
IV V	5 "	-
IV V	251 "	-
LL	305 "	1.020 "
Terranc.	558 "	1.082 "
VL	529 "	522 "
IX	189 "	4 "
IX II	5 "	-
N I	11 "	-
S H	- "	56 "
<b>Kalkverbrauch</b>	389 "	655 "

Der Verarbeitungsverlust betrug auf den jeweiligen Durchsatz:

<u>In der Säurebehandlung</u>			<u>In der Säurebehandlung</u>		
<u>Reitbrooker Ware</u>	1940	1941	<u>paraff. Ware</u>	1940	1941
bei s.Spi.Öl	2.0 %	2.3 %	bei s.Spi.Öl	1.4 %	3.0 %
l.Ma.Öl	4.2 "	4.2 "	l.Ma.Öl	5.- "	4.- "
s.Ma.Öl	9.3 "	7.5 "	s.Ma.Öl	11.7 "	9.8 "
Cyl.Öl 2.8	13.5 "	12.6 "	Cyl.Öl 2.8	-	-
Cyl.Öl 4.0	20.9 "	20.1 "	Cyl.Öl 4.0	25.5 "	21.7 "
Cyl.Öl rumän.	-	14.5 "			

<u>In der Nachbehandlung</u>			<u>In der Nachbehandlung</u>		
<u>Reitbrooker Ware</u>	1940	1941	<u>paraff. Ware</u>	1940	1941
bei s.Spi.Öl	2.8 %	3.2 %	bei s.Spi.Öl	3.5 %	3.3 %
l.Ma.Öl	3.2 "	3.8 "	l.Ma.Öl	4.9 "	4.2 "
s.Ma.Öl	5.- "	3.9 "	s.Ma.Öl	6.5 "	5.5 "
Cyl.Öl 2.8	6.2 "	7.7 "	Cyl.Öl 2.8	-	-
Cyl.Öl 4.0	14.3 "	15.9 "	Cyl.Öl 4.0	17.3 "	17.1 "
Cyl.Öl Rumän.	-	9.-			

<u>Gesamtverlust</u>			<u>Gesamtverlust</u>		
<u>Reitbrooker Ware</u>	1940	1941	<u>paraff. Ware</u>	1940	1941
bei s.Spi.Öl	4.7 %	5.4 %	bei s.Spi.Öl	4.9 %	6.2 %
l.Ma.Öl	7.3 "	7.3 "	l.Ma.Öl	9.7 "	8.- "
s.Ma.Öl	13.8 "	11.1 "	s.Ma.Öl	17.4 "	14.8 "
Cyl.Öl 2.8	18.9 "	19.3 "	Cyl.Öl 2.8	-	-
Cyl.Öl 4.0	32.2 "	32.8 "	Cyl.Öl 4.0	38.4 "	35.1 "

<u>Gesamtverlust</u>	1939	Venez. Ware	11.2 %
		Reitbr. Ware	10.1 "
	1940	Reitbr. Ware	13.8 "
		Ostmärk. Ware	12.5 "
	1941	Reitbr. Ware	13.2 "
		Ostmärk. Ware	12.7 "

V. Fabrikation

Fabrikationsmaterialverbrauch in der Raffination 1941

	schw. Spind. Öl 32506 Säure-Erde-Kalk- verbr. verbr. verbr.			schw. Spind. Öl 32806 Säure-Erde- Kalk- verbr. verbr. verbr.			schw. Spind. Öl Wintershall Säure-Erde- Kalk- verbr. verbr. verbr.			Schw. Spind. Öl 32504 Säure- Erde- Kalk- verbr. verbr. verbr.		
Januar	1,3%	1,2%	-,8%	1,3%	1,4%	-,8%						
Februar	1,4	1,5	-,8									
März	1,2	1,3	-,8									
April	1,3	1,2	-,8									
Mai	1,1											
Sep	1,6	1,5	-,8									
Juni	1,7	2,2	2,-									
Juli	1,6	2,1	1,2	1,8	-	-						
August	-	1,2	-,8	2,5	1,7	1,-						
Sept.				2,5	2,-	1,-						
Oktob.				2,4	1,6	-,8						
Novemb.				2,3								
Sep				2,2	1,6	-,9	2,6%	1,4%	1,-%	3,2%	2,1%	1,-%
Dezemb.				1,5	1,6	-,8						
Separ.	1,1	1,6	1,1	2,3	1,7	-,9	-	-	-	-	-	-
S. Sgt.	1,4	1,6	1,1	2,2	1,9	-,9	2,6	1,4	1,-	3,2	2,1	1,-

05336

V. Fabrikation

Fabrikationsmaterialverbrauch in der Raffination 1941

	schw. Spind.Öl 32509 Säure- Erde- Kalk- verbr. verbr. verbr.	schw. Spind.Öl Rum. Säure- Erde- Kalk- verbr. verbr. verbr.	leicht. Masch.Öl 32545 Säure- Erde- Kalk- verbr. verbr. verbr.	leicht. Masch.Öl 32546 Säure- Erde- Kalk- verbr. verbr. verbr.
Januar			2,2 % 1,3 % - ,7 %	
Februar			2,2 1,4 - ,7	
März			2,2 1,3 - ,8	
April			2,2 1,2 - ,8	
Mai		Sep	2,3 - 1,5 - ,8	
Juni		"	3,2 2,2 1,8 1,-	
Juli		"	3,5 2,3 2,8 1,1	
August			2,4 2,3 - ,8	
September			- 2,2 0,9	Sep. 4,9 % 3,5 % - ,8 %
Oktober			2,2 2,3 - ,8	
November				
Dezember	5,4 % - -	2,2 % 3,1% - ,9%		
Separ. Ø	- - -	- - -	3,1 1,6 - ,8	4,9 3,5 - ,8
S. Agt. Ø	5,4 - -	2,2 3,1 - ,9	2,2 1,6 - ,8	- - -

7. Fabrikation

Fabrikationsmaterialverbrauch in der Raffination 1941

schw. Spind. Öl 32506 Säure-Erde-Kalk- verbr. verbr. verbr.			schw. Spind. Öl 32806 Säure-Erde- Kalk- verbr. verbr. verbr.			schw. Spind. Öl Wintershall Säure-Erde- Kalk- verbr. verbr. verbr.			Schw. Spind. Öl 32504 Säure- Erde- Kalk- verbr. verbr. verbr.			
Januar	1,3%	1,2%	-0,8%	1,3%	1,4%	-0,8%						
Februar	1,4	1,5	-0,8									
März	1,2	1,3	-0,8									
April	1,3	1,2	-0,8									
Mai (Sep)	1,1	1,5	-0,8									
Juni	1,7	2,2	2,-									
Juli	1,6	2,1	1,2	1,8	-	-						
August	-	1,2	-0,8	2,5	1,7	1,-						
Sept.				2,5	2,-	1,-						
Oktob.				2,4	1,6	-0,8						
Novemb.				(Sep) 2,3								
Dezemb.				2,2	1,6	-0,9	2,6%	1,4%	1,-%	3,2%	2,1%	1,-%
				1,5	1,6	-0,8						
Separ. Ø	1,1	1,6	1,1	2,3	1,7	-0,9	-	-	-	-	-	
S.ugt. Ø	1,4	1,6	1,1	2,2	1,9	-0,9	2,6	1,4	1,-	3,2	2,1	1,-

V. Fabrikation

Fabrikationsmaterialverbrauch in der Raffination 1941

	schw. Spind.öl 32509 Säure- Erde- Kalk- verbr. verbr. verbr.	schw. Spind.öl Rum. Säure- Erde- Kalk- verbr. verbr. verbr.	leicht. Masch.öl 32545 Säure- Erde- Kalk- verbr. verbr. verbr.	leicht. Masch.öl 32546 Säure- Erde- Kalk- verbr. verbr. verbr.
Januar			2,2 % 1,3 % - ,7 %	
Februar			2,2 1,4 - ,7	
März			2,2 1,3 - ,8	
April			2,2 1,2 - ,8	
Mai		Sep	2,3	
Juni		"	- 1,5 - ,8	
Juli		"	3,2	
August		"	2,2 1,8 1,-	
September		"	3,5	
Oktober			2,3 2,8 1,1	
November			2,4 2,3 - ,8	
Dezember			- 2,2 0,9	Sep. 4,9 % 3,5 % - ,8 %
			2,2 2,3 - ,8	
Separ. Ø	5,4 % - -	2,2 % 3,1% - ,9%		
S. Agt. Ø	- - -	- - -	3,1 1,6 - ,8	4,9 3,5 - ,8
	5,4 - -	2,2 3,1 - ,9	2,2 1,6 - ,8	- - -



V. Fabrikation

Fabrikationsmaterialverbrauch in der Raffination 1941

	leicht. Masch. Öl 32845			schw. Masch. Öl 32513			schw. Masch. Öl 32817			schw. Masch. Öl Rum.		
	Säure- verbr.	Erde- verbr.	Kalk- verbr.	Säure- verbr.	Erde- verbr.	Kalk- verbr.	Säure- verbr.	Erde- verbr.	Kalk- verbr.	Säure- verbr.	Erde- verbr.	Kalk- verbr.
Januar	2,4 %	1,9 %	-,7 %	3,- %	3,2 %	-,7 %	3,8 %	3,3 %	-,7 %			
Februar	2,7	2,7	-,8	3,3	3,2	-,7	4,5	3,6	-,7			
März	2,1	2,-	-,8	2,9	2,4	-,6	3,4	3,-	-,7			
April	2,1	1,4	-,8	3,-	2,4	-,7	3,5	3,4	-,7			
Mai				Sep 1,9			Sep 4,-					
				3,4	2,7	-,7	4,7	3,8	-,8			
Juni	2,4	2,-	1,2	" 2,4			" 4,3	3,-	-,8			
				4,1	3,6	-,8	5,3	3,-	-,8			
Juli	Sep 2,7			" 3,6			" 4,6					
	2,5	2,2	1,-	-	3,4	-,8	5,-	4,-	-,7			
August	" 2,6	2,3	-,8	" 3,8			" 5,5					
				3,7	-,8		4,-	-,8				
Sept.				" 4,5			" 5,4					
				3,3	2,2	-,5	5,7	6,8	1,2			
Oktober	2,5	2,4	-,8	" 5,5			" 4,3	4,9	-,8			
				4,2			4,2	4,0	-,8			
Nov.	Sep 2,7			" 3,8			" 4,2					
	2,5	2,4	-,8		3,1	-,8	4,8	4,0	-,8			
							4,6					
Dez.	2,4	2,5	-,8	" 4,2			4,2	5,1	-,8	3,9 %	3,7 %	-,8 %
Separ. Ø	2,7	2,3	-,8	3,4	2,9	-,7	4,8	4,-	-,8	-	-	-
S. Agt. Ø	2,4	2,3	-,8	3,-	2,9	-,7	4,-	4,-	-,8	3,9	3,7	-,8

- 55 -

005338

V. Fabrikation

Fabrikationsmaterialverbrauch in der Raffination 1941

	Zyl. Öl 2,8 32589 Säure- Erde- Kalk- verbr. verbr. verbr.			Zyl. Öl 4,0 32591 Säure- Erde- Kalk- verbr. verbr. verbr.			Zyl. Öl 4,0 32891 Säure- Erde- Kalk- verbr. verbr. verbr.			Zyl. Öl schwer Säure- Erde- Kalk- verbr. verbr. verbr.		
Januar	5,9 %	5,4 %	1,1 %	7,7 %	12,9 %	1,3 %	5,9 %	12,3 %	1,3 %	8, - %		
Februar	6,9	6,1	- ,8	7, -	11,9	1,4	5,9	12,2	1,4			
März				6, -	10,2	1,2	5,8	15,3	1,5			
April	5,4	5,4	- ,8	6,2	11,2	1,4	5,8	11,2	1,2			
Mai	6,5	4,8	1,2	Sep 4,7			Sep 5,5	-	-			
				8,5	9,7	1,4						
Juni	Sep 4,8			" 5,1								
	6,1	5, -	1, -		10, -	1,5	-	12,6	1,8			
Juli	" 4,7			" 4,8	12,4	1,5						
	4,9	5,2	- ,8	" 5,6	15,4	1,9	4,3	12, -	1,4			
August	" 5,7	5,6	- ,8				-	14,7	1,7			
September												
Oktober	" 5,6	5,6	1, -									
November	3,9											
Dezember	" 5,6											
	5,5	5,3	- ,9									
Separ. Ø	5,4	5,4	- ,9	4,9	11,1	1,4	4,6	12,3	1,4	8, - - -		
S.igt. Ø	5,6	5,4	- ,9	6,6	11,1	1,4	5,9	12,3	1,4			

05339

V. Fabrikation

Fabrikationsmaterialverbrauch in der Raffination 1941

	Rum.Zyl.Öl 4,0 Säure- Erde- Kalk- verbr. verbr.verbr.	Flugmotoren-Öl Rückst. Säure- Erde- Kalk- verbr. verbr.verbr.	Gesamt Reitbr.-Dest.	Gesamt Ostmark Dest.		
Januar						
Februar						
März						
April						
Mai						
Juni						
Juli						
August						
September	Sep. 5,6 % 8,3% 1,5%					
Oktober	" 5,4 8,4 1,4					
November	" 6,4 10,4 1,4					
Dezember	" 5,8 8,8 1,5	2,1 % - ,1 %				
Separ.Ø	5,8 9,- 1,5	- - -	4,4 3,1 - ,9	4,3 3,8 - ,9		
S.igt.Ø	- - -	- 2,1 - ,1	2,7 3,1 - ,9	3,1 3,8 - ,9		

V. Fabrikation

Fabrikationsverluste in der Raffination 1941

	schw. Spind. Öl -) 32506			schw. Spind. Öl 32806			lei. Masch. Öl 32545			lei. Masch. Öl 32546		
	Säure	Erde	Gesamt	Säure	Erde	Gesamt	Säure	Erde	Gesamt	Säure	Erde	Gesamt
Januar	2,4%	2,6%	4,9%	3,-%	-,8%	3,8%	3,7%	3,8%	7,4%			
Februar	1,6	3,8	5,3				3,8	3,6	7,3			
März	1,5	3,7	5,1				3,7	3,4	7,-			
April	1,9	4,-	5,8				4,-	4,4	8,-			
Mai	Sep. 1,4		Sep. 3,1				Sep. 1,6		Sep. 6,1			
	4,1	1,7	5,7				5,5		-			
Juni	2,-	3,9	5,4				5,2		9,-			
							3,9	5,6	7,7			
Juli	2,6	3,4	5,9	2,3	-	2,3	7,7		11,2			
							4,6	3,8	8,2			
August	-	7,1	-	2,9	3,6	6,4	4,1	2,2	6,2			
September				3,3	3,7	6,9	-	5,5	-	Sep. 9,3%	5,9%	Sep. 14,7%
Oktober				3,-	4,-	6,9	3,6	2,1	5,6			
November				Sep. 4,6		Sep. 6,8						
	2,6	2,1	4,6	2,9	2,3	5,1						
Dezember				2,-	2,2	4,2						
Separ. Ø	1,4	3,2	4,6	4,6	3,3	7,7	4,8	3,8	8,4	9,3	5,9	14,7
S. gt. Ø	2,2	3,2	5,3	2,8	3,3	6,-	3,9	3,8	7,5	-	-	-

V. Fabrikation

Fabrikationsverluste in der Raffination 1941

	lei. Masch.Öl 32845			schw. Masch.Öl 32513			schw. Masch.Öl 32817			Zyl.Öl 2,8 32589		
	Säure	Erde	Gesamt	Säure	Erde	Gesamt	Säure	Erde	Gesamt	Säure	Erde	Gesamt
Januar	5,6%	6,4%	11,6%	8,2%	4,7%	12,5%	10,-%	3,-%	12,7%	14,9%	12,1%	20,1%
Februar	4,9	4,9	9,6	8,4	3,1	12,2	9,1	5,8	14,4	15,8	7,9	22,5
März	3,3	2,5	5,7	7,6	2,2	9,6	11,9	7,6	18,5	14,2	11,-	23,6
April	3,1	2,3	5,3	8,-	3,2	10,9						
Mai				Sep. 3,2		7,9	Sep. 5,5		11,4	15,3	7,9	22,-
				8,4		12,9	12,2	6,2	17,6	Sep. 9,8	Sep. 18,8	
Juni				" 4,1		8,9	9,5	4,6	13,7	15,6	13,-	21,2
				9,7	5,-	12,-				" 12,3	" 17,6	
Juli	Sep. 3,1		9,6				Sep. 9,-		15,-	" 12,3	" 17,2	
	3,6	6,7	10,1	4,8	4,5	9,1	10,7	6,6	16,6	" 12,3	9,7	17,2
August	4,0	4,1	7,9	" 7,6	5,2	12,4	" 8,9	5,5	13,9	" 12,9	9,0	20,7
				" 9,7		14,6	" 10,6		17,2			
September				8,-		13,-	" 12,-	7,4	18,5			
							" 12,7		18,1			
Oktober							10,1	6,2	15,7	" 12,2	7,1	18,8
				" 4,5	6,-	10,2	" 8,3		14,3	" 10,3		
November	" 7,6		10,5	" 4,5	6,-	10,2	" 12,-	6,4	17,6	" 10,3		
	3,9	3,1	6,9	" 9,3		12,7	" 9,3		12,7	" 12,7		18,5
Dezember				11,-	3,7	14,3	" 11,-	3,7	14,3	" 7,7	6,6	13,8
Separ.Ø	4,-	4,2	8,-	5,7	3,9	9,4	9,-	5,5	14,-	12,1	7,7	18,8
S. Agt.Ø	4,1	4,2	8,1	8,-	3,9	11,6	10,6	5,5	15,5	13,9	7,7	20,5

59

100

V. Fabrikation

Fabrikationsverluste in der Refination 1941

	Zyl. Öl 4,0 32591			Zyl. Öl 4,0 32891			Rum. Zyl. Öl 4,0			Zyl. Öl schwer		
	S	E	G	S	E	G	S	E	G	S	E	G
Januar	20,2%	18,7%	33,5	23,8	20,-	36,9 %						
Februar	22,7	18,-	34,7	23,9	23,-	38,2						
März	20,7	21,1	34,3	23,5	22,6	40,8				23,8 %	-	-
April	23,1	18,8	37,5	24,7	19,7	39,5						
Mai	Sep. 14,9		27,3	14,7		-						
	28,8	20,5	39,2	-	1,2	-						
Juni	" 14,-		26,2	-		-						
		20,1			14,6	-						
Juli	" 14,7		27,8									
		20,1										
August	" 14,5		22,2	17,1	16,5	30,8						
		15,4										
September							Sep. 14,-%	7,8%	Sep. 20,7%			
Oktober					25,4		" 14,8	9,2%	" 22,5%			
November							" 15,-	9,2	" 22,8			
Dezember							" 14,2	14,5	" 22,2			
Separ. Ø	14,5	15,9	28,1	16,4	17,1	30,7	14,5	9,-	22,2	-	-	-
S. lgt. Ø	22,7	15,9	35,-	24,-	17,1	37,-	-	-	-	-	-	-

V. Fabrikation

Fabrikationsverluste in der Raffination 1941.

	schw. Spind.Öl Wintershall			schw. Spind.Öl Rum			schw. Masch.Öl Rum			Flugmotorenöl Rückst.		
	S	E	G	S	E	G	S	E	G	S	E	G
Januar												
Februar												
März												
April												
Mai												
Juni												
Juli												
August												
September												
Oktober												
November	2,8%	1,9%	4,6%	4,9%	4,9%	9,6%	9,6%	8,7%	17,5%		2,3%	
Dezember												
Separ.Ø	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S. Agt.Ø	2,8	1,9	4,6	4,9	4,9	9,6	9,6	8,7	17,5	-	-	-

005345

- 2 -

Jahresbericht über die Raffination 1941

	a. Sp1.01 Menge t.Kg	*	a. Sp1.01 1940 Menge t.Kg	1. Ma.-01 1945 Menge t.Kg	*	1. Ma.-01 1946 Menge t.Kg	b. Ma.-01 Menge t.Kg	*	1. Sp1.01 2. Sp1.01 Menge t.Kg
Separatoren-Beschickung	97.418			979.350		289.642	1.610.720		2.397.687
Ausbeute an ges. Öl	91.106			932.005		262.604	1.518.802		2.107.424
Säurungsverlust	1.312	1,4		47.345	4,8 9,3	27.038	91.920	5,7 12,1	290.258
Säure-Agitator-Beschickg.	4.951.598		127.023	6.210.931			5.506.500		975.514
	83.286						128.884		283.294
Ausbeute an ges. Öl	4.842.837		116.824	5.970.519			5.065.520		839.714
	81.199						125.963		274.290
	108.761	2,2					440.980	8,- 13,9	135.800
	2.087	2,5 8,-	10.199	240.412	3,9		2.921	2,3 3,2	9.004
Puder-Agitator-Beschickg.	5.074.110			6.913.538		264.434	6.648.191		3.171.713
				149.922					594.403
Ausbeute an fert. Raff.	4.910.117			6.654.112		248.713	6.390.623		2.926.924
				148.019					566.057
Erdungsverlust	163.993	3,2		259.426	3,8				244.789
				1.903	1,3 5,9	15.721	257.568	3,9 4,8	28.346
Gesamt Raff. Verlust	276.153		10.199	549.086		42.759	793.389		708.197
b/einer mit 100 angenomm.									
a/Separatoren-Beschickg.		4,6			8,4 14,7			9,4 18,8	
b/Säure-Agitator "		5,3			7,5			11,6 20,5	
<u>Säure-Verbrauch</u>									
Separatoren	976	1,1		30.276	3,1 4,9	14.240	54.529	3,4 5,4	130.442
Säure-Agitator	66.996	1,4					167.173	3,- 5,6	54.684
	809	1,- 5,4	6.903	139.223	2,2		1.276	1,- 1,2	3.434
<u>Erde-Verbrauch</u>									
LL	3.990			835			6.560		113.748
VL	41.880			52.249			75.465		
Terrana	33.482	1,6		58.675	1,6 3,5	9.300	110.775	2,9 5,4	57.521
MX									
SH	3.750								
Kalk	53.567	1,1		55.524	- ,8 - ,8	2.210	47.095	- ,7 - ,9	28.994
LL									8.000
VL				500					6.440
Terrana				1.600	1,4				2,9
Kalk				360	- ,2				- ,2 1.080



x		Yyl. 31 2,0 Menge 1.2	Yyl. 01 4,0 Menge 1.2	x	a. Spl. 01 Winterab. Sum. Menge 1.2	b. Spl. 01 Sum. Menge 1.2	x	c. Ma. -01 Sum. Menge 1.2	Yyl. 01 4,0 Sum. Menge 1.2	x	Plugs. 31 Rückstand Menge 1.2	Geamt
		2.197.687	952.880						2.742.401			8.865.995
		2.107.424	814.628						2.175.445			7.902.014
5,7	12,4	290.258	138.252	14,5					367.456	14,5		963.581
		975.514	2.000.257		201.258	403.363		482.960				20.859.404
		283.294										495.464
		839.714	1.546.234		195.609	383.551		436.745				19.397.553
		274.290										451.452
5,-	13,9	135.800										1.461.857
2,3	3,2	9.004	454.023	22,7 2,8	5.649	19.812	4,9 9,6	46.215				14.012
		3.171.713	2.593.489		209.272	266.681		428.065	1.964.333		186.320	27.720.146
		594.403	1.757.631						95.629			2.597.585
		2.926.924	2.181.951		205.342	253.612		390.794	1.788.510		181.990	26.332.688
		566.057	1.672.393						91.004			2.477.473
3,9	7,7	244.789	411.538	15,9					175.823	9,-		1.587.458
4,8	4,8	28.346	85.238	4,8 1,9	3.930	13.059	4,9 8,7	37.271	4.625	4,8 2,3	4.330	120.112
		708.197	1.089.051		9.579	32.881		83.486	547.904		4.330	4.147.014
9,4	18,8			28,1						22,2		
1,6	20,5			35,- 4,6			8,6 17,5					
3,4	5,4	130.442	46.592	4,9					148.200	5,8		425.255
3,-	5,6	54.684										605.940
1,-	1,2	3.434	132.259	6,6 2,6	5.273	9.018	2,2 3,9	18.892				
		113.748	185.130									398.843
					1.255			930	61.395		1.310	234.484
2,9	5,4	57.521	101.682	11,1 1,4		2.500	3,7	14.750	11.575		1.800	402.060
					1.775							1.775
						5.700	3,1		16.000	9,- 2,1	750	26.200
-7	-9	28.994	35.867	1,4 1,-	2.180	2.320	-9 -8					260.077
		8.000	22.843					3.480	28.700	1,5 -8	140	39.843
		6.440										
									1.000	1,-		7.940
2,9		2.625	13.240	2,1								17.465
-2		1.080	1.690	-1								3.150
									20	-		



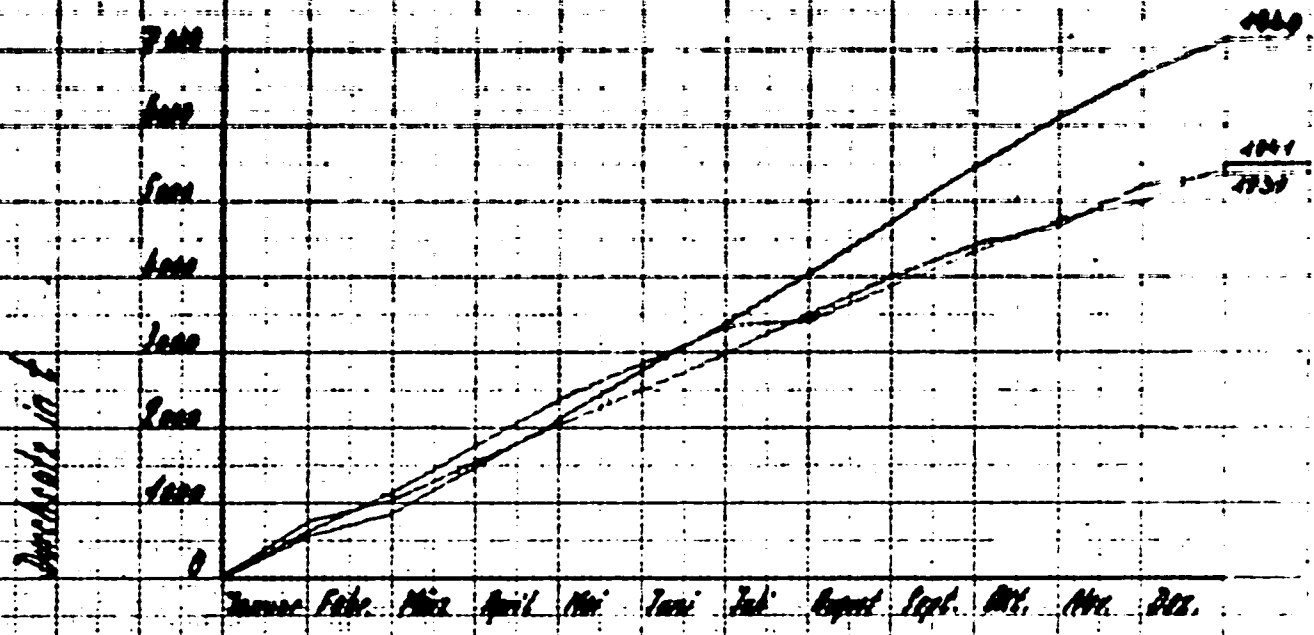
Ob. 0 f. 1.25		By 1.01 4.0 Paraff. Longe 1.25		Count			
.789		576.250		3.128.230			12.191.855
.413		481.662		3.014.487			10.916.791
.376	9,-	94,988	16,4	313.743			1.277.328
.779		1.322.168		11.562.326			32.917.195
.874		1.005.136		10.720.549			30.599.551
.905	10,6	317.032	24,-	841.779			2.317.642
.148		1.634.118		14.261.795			41.981.941
		618.960		618.960			3.216.545
.396		1.355.134		13.424.154			39.556.842
		597.431		597.431			3.074.901
.752	5,5	278.984 21.529	17,1 3,5	837.641 21.529			2.425.099 141.641
.033		712.133		2.014.692			6.161.705
	14,-		30,7				
	15,5		37,-				
.647	4,8	26.493	4,6	144.759			570.014
.842	4,-	77.430	5,9	356.214			962.154
		147.149		157.789			556.632
		-		137.301			371.785
		53.377	12,3	239.856			641.910
	4,-	-		1.125			2.900
		-		3.800			30.900
	-,8	22.462	1,4	128.163			388.220
		2.550		2.550			33.345
		2.750	-,9	2.750			20.875
							1.540
		520	-,1	520			2.070

Plot No. 005347

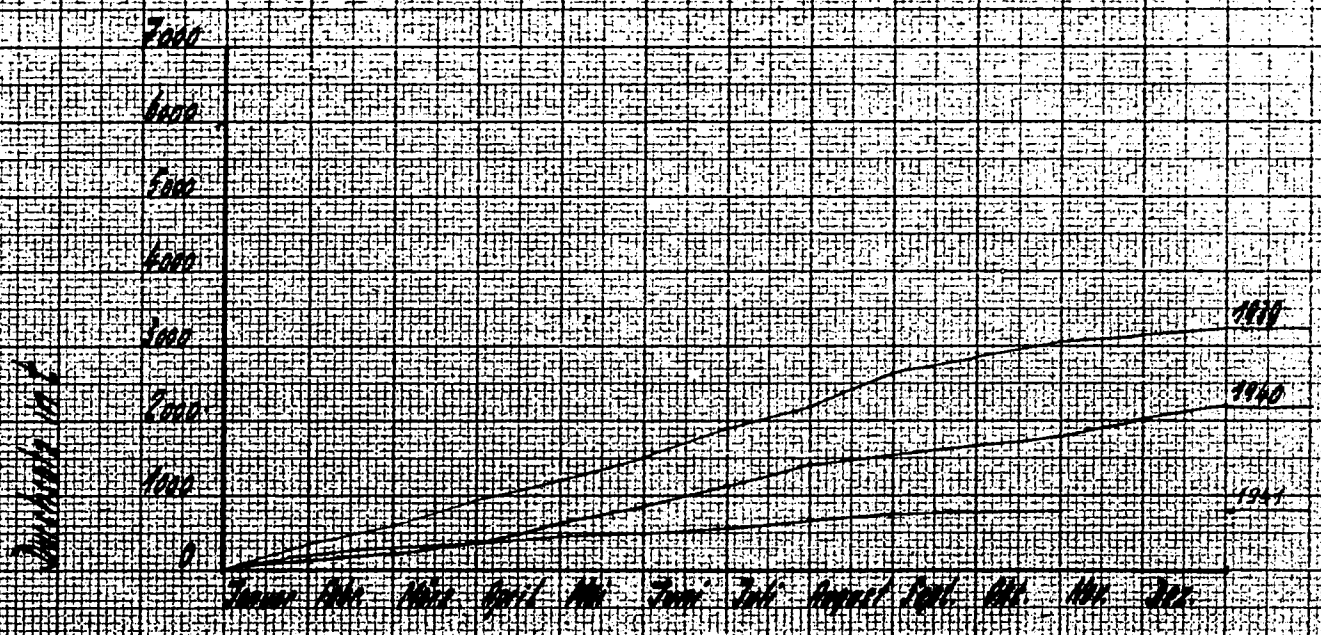
# Mifalprodukte

Stapelholz

005347



Filterende



VI. ENERGIEBETRIB

Kessel-Nr.	1	2	3	4	5
Heizfläche in m <sup>2</sup>	350	350	350	350	350
Rostfläche " "	11,25	11,25	11,25	11,25	11,25
gefahrens Betr.Std.	5370	5370	7050	7727	7621
nicht in Betrieb	339:	1822	1690	1033	1139
Zeitausnutzung in %	61,2	79,3	80,7	88,3	87,0
<u>Brennstoffe:</u>					10216149 Kohle
vorh. im ganzen kg	35	320	773		764500 Erde
mittl. unt. Heizwert kg			7 32c		-
verh. i. d. Stunde kg/h			1 303		1441
" " " " p.m.R kg/m <sup>2</sup> ,h			116		129
<u>Speisewasser:</u>					
gesp. Wassermenge t		299	131		85140
Abschlämmen d. Kessel t		22	979		6256
mittl. Temp. v. d. Vorw.			81		81
" " " h. d. "			125		117
Erzeugte Dampfmenge t		276	152		78884
" " i. d. Std. kg/h		10	109		10351
" " " p.m.H kg/m <sup>2</sup> ,h			29,1		29,6
Dampf-Überdruck			14,0		14,0
" Temp. h. d. Überh.			360°		354°
Erzeugungswärme WE/kg			675,0		672,0
Rauchgastemp. h. d. Eko			222		223
mittl. CO <sub>2</sub> -Gehalt			12,0		12,0
<u>Verdampfungsziffer</u> kg/kg			7,82		7,19
bez. a. Norm. Dampf			8,25		7,55
Kesselwirkungsgrad %			72,1		-

Zur Verbrennung kamen:

Westf. Fettnuß-Kohle	}	74 836,360 t
" Gasfl. "		
Brikett-Halbsteine		625,410 "
Ges. Kohlenmenge 1941:		75 461,770 t
" " 1940:		69 805,100 t
Differenz:		5 656,670 t = 8,1 %

Erzeugte Dampfmenge:

Im Jahre 1941:	636 440,00 t
" " 1940:	576 625,00 "
Differenz:	59 815,00 t = 10,4 %

**Jahresbericht 1940**

	6	7	8	9
	350 11,25	250 11,76	250 11,76	250 11,75
	7972 1788 91,0	6873 1887 78,4	7331 1429 83,7	7311 1449 83,4
2 335 420 Kohle				
5 486 016 Säureh.		3 502 343		
-		3 420		
981		1 237		
-		105		
41 620		82 441		
4 024		6 857		
81		81		
-		153		
37 596		75 574		
4 716		10 998		
13,5		44,0		
14,0		14,0		
330		374		
659,5		682,2		
-		198		
-		13,0		
4,81		8,89		
4,96		9,47		
-		81,7		
			9 662 946	9 424 134
			7 395	7 410
			1 316	1 289
			112	110
			93 313	89 769
			7 601	7 257
			81	81
			154	151
			85 712	82 512
			11 692	11 285
			46,8	45,1
			30,0	14,0
			378	386
			677,1	688,3
			207	202
			13,0	13,0
			8,87	8,76
			9,30	9,42
			81,3	81,4

Der Kohlenverbrauch ist im Jahre 1941 um 2,3 % weniger gestiegen als die Dampferzeugung. Diese Kohlenersparnis ist dadurch entstanden, daß

1. 15 000 t Braunkohle, die nur einen Heizwert von 5 500 WE/kg haben, weniger zur Verbrennung kamen und
2. die Kessel 7-9 mit dem besseren Wirkungsgrad mit ca. 10 % mehr an der Dampferzeugung beteiligt waren als im Jahre 1940.

Werk Harburg  
Jahresbericht 1951

VI. ENERGIEBETRIEBE

Werkstromversorgung

Bewertungswerte Stromausfälle waren zu verzeichnen am:

- |               |   |
|---------------|---|
| 10. Februar   | Hochspannung kurz ausgeblieben  |
| 12. März      | " 20 Min. " Reservegenera-<br>tor in Betrieb  |
| 8. u. 28. Mai | " kurz "  |
| 13. Juni      | " " "   |
| 19. Juli      | " - Schwankung bis herunter auf 4000 Volt   |
| 3. Aug.       | " 15 Min. ausgeblieben  |
| 23. Okt.      | " ausgeblieben. Es wurde umge-<br>schaltet auf das 3. Kabel von der Hörstener<br>Straße und konnte am 24.10. wieder auf das<br>Ringkabel geschaltet werden. |
| 11. Nov.      | Hochspannung kurz ausgeblieben.   |
| 9. Dez.       | " ausgeblieben; wieder umgeschal-<br>tet auf das Reservekabel.  |

Im Juli konnte nach Fertigstellung der Hochspannungsanlage die Summenmeßeinrichtung in Betrieb genommen werden.

Infolge der vielen Stromausfälle wurde auf unseren Wunsch von dem HEW ein Reservekabel zur Station 2 verlegt. Die Arbeit war im Juli beendet. Hierdurch war die Möglichkeit geschaffen, beim Ausfall des Ringkabels Strom durch das Reservekabel zu beziehen.

Die ~~zwei~~ Transformatoren von je 1250 KVA wurden im Berichtsjahr in der Trafo-Station II in Betrieb genommen.

-----

Die von den HEW bezogene Strommenge betrug	9 695 293 kWh
Die selbst erzeugte Strommenge betrug	400 "
<b>Stromverbrauch im Berichtsjahr:</b>	<u><u>9 695 693 kWh</u></u>

- I. Texaco-Entparaffinierung A bis V und Crackanlage, Polymerisation und semitechnisches Versuchslabor
- II. Filtererdeextraktion
- III. Kohleleuchtgas-Extraktion
- IV. Kohleleuchtgas-Entparaffinierung
- V. Energieanlagen - Kesselhaus II und Kohletransport
- VI. Topfanlage und Destillationsöfen
- VII. Endausbau im Werk Harburg

### I. Texaco-Entparaffinierung A bis V und Crackanlage, Polymerisation und semitechnisches Versuchslabor

#### a) Entparaffinierung (Texaco)

In der Texaco-Entparaffinierung wurden von der Neubauseite nur noch wenige Arbeiten ausgeführt. Die bei der Lösungsmittelrückgewinnung immer noch bestehenden Schwierigkeiten in der Dichtigkeit des Wärmeaustauschers A 20 wurden durch den Einbau weiterer neuer Abscheider größtenteils beseitigt, jedoch blieb an dieser Stelle neben den Undichtigkeiten auch noch die Kapazitätsfrage der Wärmeaustauscher ungelöst. Aus diesem Grunde schweben auch jetzt noch Vorbereitungen, um auch diese Frage durch Einbau zusätzlicher Aggregate noch zu lösen. Ferner wurde diese Anlage dampfseitig noch so umgebaut, daß die Texaco-Entparaffinierung auch von dem neuen Kesselhaus II mit Dampf gespeist werden kann.

#### b) Crackanlage, A-bis V-Destillation, Polymerisation

In der Crackanlage waren neubauseitig Ergänzungsarbeiten nicht mehr erforderlich. In der atmosphärischen und Vakuum-Destillation wurde noch eine neue Filterpresse eingebaut. In der Polymerisation stellte es sich nach und nach heraus, daß auf den Einbau eines Zwischenpuffers zwischen der Polymerisation und der atmosphärischen Destillation nicht verzichtet werden kann. Nachdem zunächst für diese Pufferung provisorisch Behälter eingebaut oder benutzt worden sind, wurde ein 300 cbm-Tank für diesen Zweck neu bestellt. Das Material hierfür ist jedoch noch nicht eingetroffen, so daß der Tank selbst bisher nicht fertiggestellt werden konnte; die Arbeiten hieran werden aber im Mai 1942 aufgenommen.

#### c) Semitechnisches Versuchslaboratorium

Es hat noch Monate gedauert, bis die Versuchs-Crack-Apparatur und die Versuchspolymerisation soweit gebracht werden konnte, daß sie ihren Zweck zu erfüllen in der Lage war. Die Ursachen hierfür lagen in den geringen Wärmebedarfen und den im Verhältnis zu diesen sehr hohen Wärmeverlusten der kleinen Apparatur. Es war daher notwendig, durch Einbau von Dampf- oder elektrischen Beheizungen die Temperaturgefälle der Apparaturen zu sichern. Dies konnte jedoch nur schrittweise vor sich gehen, da die Wärmeverhältnisse in der Anlage bei Änderungsarbeiten in einem Teil sich sofort an anderen Teilen irgendwie auswirkten. In dem Berichtsjahr wurde ferner noch eine



Versuchs-Extraktion und eine Versuchsentparaffinierung in das semitechnische Versuchslabor eingebaut. Die Extraktionsanlage befindet sich seit längerer Zeit in Betrieb, die Versuchs-Entparaffinierung dagegen machte ebenfalls wärmenäßig unverhältnismäßig große Schwierigkeiten. Diese Anlage ist daher fertiggestellt worden, jedoch laufen die Versuche mit ihr noch weiter.

## II. Filtererdeextraktion

Die langen Absetzzeiten in den Extrakteuren konnten nur in ganz beschränktem Umfange abgekürzt werden. Dieser Umstand reduzierte die Leistung der Anlage, die mit 18 to in 24 Stunden pro Extrakteur gedacht war, auf 12 bis 13 to. Das hier entwickelte Rückspülverfahren konnte zwar eine Leistungssteigerung auf 15 bis 16 to erzielen, war jedoch ebenfalls nicht in der Lage, die voll beabsichtigte Leistung zu erreichen. Es blieb daher kein anderer Ausweg, als sich mit der Leistung von 16 to pro Extrakteur zufrieden zu geben. Unter dieser Voraussetzung wurden in der Anlage auch noch einige Verbesserungen des Rückspülverfahrens und der Benzinwasserabscheidung sowie der Lagerkapazität für Benzin geschaffen. Auch geht die Arbeitsweise der Extrakteure jetzt so vonstatten, daß der Ausdämpfvorgang nicht mehr in dem Extrakteur vor sich geht, in den die Filtererde hineingefüllt wird, sondern in einem 3. Extrakteur.

Für die Regenerierungsanlage sind in der Zwischenzeit nach und nach die Apparaturen eingetroffen. Infolge der dringenden Fertigstellungsarbeiten am Kesselhaus II, in der Extraktions- und B-SO<sub>2</sub>-Entparaffinierungsanlage wurde zunächst davon abgesehen, die Montagearbeiten hierfür in Angriff zu nehmen. Erst in den letzten Monaten des Berichtsjahres wurden diese Apparaturen mit schwächeren Kräften eingebaut und es ist beabsichtigt, in langsamem Tempo diese Arbeiten weiterzuführen, um im Laufe des kommenden Sommers auch die Regenerierung in Betrieb nehmen zu können.

## III. Edeleanu-Extraktion

Die Edeleanu-Extraktion wurde im November des Berichtsjahres fertiggestellt und anschließend wurde mit den Versuchen zur Inbetriebsetzung begonnen. Diese Versuche zeigten noch eine Reihe notwendiger Änderungen und zusätzlicher Rohrleitungen. Es vergingen daher noch 3 Monate, bis die Anlage voll betriebsfähig war. Die hierbei geleisteten Arbeiten bezogen sich in der Hauptsache auf zusätzliche Rohrbeheizungen, da die ganze Apparatur ursprünglich nicht für paraffinhaltiges Öl entworfen worden war. Weiterhin genügten einige Ölvorwärmer nicht, wohingegen andere wieder überdimensioniert waren, so daß hierfür ein Ausgleich geschaffen werden mußte. Die für diese Apparatur ursprünglich vorgesehene Tankanlage 4 und 5 genügte nicht, und es mußte die ursprünglich noch als Reserve gedachte Tankgrube 8 mit herangezogen werden. Die Einteilung wurde daher so getroffen, daß in den 5 zur Verfügung stehenden Tankgruben die Gruben 4 bis 6 der Extraktion, die Gruben 7 und 8 der Entparaffinierung zugeteilt wurden. Die für die Anlagen gedachten Variationen, einmal Behandlung von asphalthaltiger Ware, das andere Mal Behandlung von paraffinhaltiger Ware, ferner die Möglichkeit zur Schaffung zweier Durchgänge, einer Vor- und einer Nachbehandlung und endlich die Umschaltbarkeit zwischen der Entparaffinierung und der Extraktion, bedingte in den Tankgruben eine große Reihe von unabhängigen Variationsmöglichkeiten in den Anschlüssen

der Tanks. Die hierfür notwendige Vielzahl von Rohrleitungen vergrößerte den Umfang der Arbeiten so sehr, daß es nicht gelang, die dritte Tankgrube bereits für die Ex-Anlage rechtzeitig zur Verfügung zu stellen. Als weitere Erschwerung kam noch hinzu, daß luftschutstechnisch von uns die Ausführung der Tankmauern in voller Höhe der Tanks verlangt wurde. Dies allein hätte nicht zu der tatsächlich eingetretenen Verzögerung der Fertigstellung der Tankgruben geführt, wenn es sich nicht gleichzeitig herausgestellt hätte, daß die Grundverhältnisse an dieser Stelle so schlecht waren, daß die hohe Tankwände nicht mehr flach, sondern mit Hilfe von Pfählung gegründet werden mußten.

Das für die Extraktionsanlage gebaute Wasserpumpenhaus 4 konnte pumpenseitig und rohrleitungsmäßig rechtzeitig fertiggestellt werden.

#### IV. Edeleanu-Entparaffinierung

Für die Edeleanu-Entparaffinierung wurde zunächst überlegt, ob mit Rücksicht auf die angespannte Lage auf dem Bauplatz der Bau einer neuen Halle notwendig sei. Diese Frage wurde bejaht und eine neue weitere Halle zur Unterbringung der Filter und Kratzkühler gebaut. Anschließend wurde die Montage der Kratzkühler und Filter sowie der Apparaturen in der zweiten Hälfte der Extraktionsanlage aufgenommen. Für diese Arbeiten war ein Übermaß von Transportarbeiten notwendig, da alle diese Apparaturen zum größten Teil schon zu einer Zeit eingingen, in der die Montage an Ort und Stelle noch nicht beginnen konnte. Auch mußte ein erheblicher Teil der Kratzkühler und Filter in einem fremden Lager untergebracht werden, da es nicht möglich war, auf dem vorhandenen Werkplatz genügend Lagerraum zu schaffen. Im Laufe des Berichtsjahres wurden jedoch bis auf ganz wenige Ausnahmen die Apparaturen, Maschinen, Pumpen, Filter und Kratzkühler fertig montiert und auch bereits mit der Montage der Rohrleitungen begonnen. Die Fertigstellung dieser Anlage, die sich im wesentlichen noch auf Rohrleitungsarbeiten, Abdruckarbeiten, Isolationen und den Einbau der Regel- und Meßinstrumente bezieht, dürften jedoch noch einige Monate in Anspruch nehmen, sofern es möglich ist, die hier eingesetzten Kräfte auch tatsächlich bei dieser Arbeit zu belassen. Die jedoch neu hinzukommenden und unter dem Abschnitt Nr. VII, Endausbau im Werk Harburg, hinzukommenden Arbeiten scheinen es notwendig zu machen, einen erheblichen Teil der in der Edeleanu-Entparaffinierung jetzt noch tätigen Kräfte abzuziehen, so daß u.U. noch eine Verzögerung in der Fertigstellung der Edeleanu-Entparaffinierung eintreten kann.

Die für die Entparaffinierung vorgesehenen Tankgruben 7 und 8 wurden zunächst nur bauseitig in Angriff genommen, da tankmontageseitig die Arbeiten an der Tankgrube 6 noch nicht weit genug vorangeschritten waren. Die im Abschnitt Extraktionsanlage angedeuteten Schwierigkeiten in dem Bau der Tankgrubenmauern sind auch für die Tankanlagen der Entparaffinierung eingetreten und haben hier zu nennenswerten Verzögerungen geführt. Der Endzustand des Berichtsjahres in den beiden Tankgruben ist daher so, daß in der Tankgrube 7 die Tankmontage noch nicht fertiggestellt ist, während in Tankgrube 8 noch keine Montage stattgefunden hat. Im Verhältnis zur Anlage selbst sind also hier die Arbeiten noch am weitesten zurück.

## V. Energie-Anlagen

### a) Kesselhaus II

Bei der Einstellung der zunächst für das Kesselhaus II vorgesehenen Arbeiten war hier lediglich die Pfahlgründung geschlagen. Für den Teil des Kesselhauses, der von der Wasserreinigung und von den 3 ersten Kesseln in Anspruch genommen wird, konnte die vorhandene Gründung ohne Änderung benutzt werden. Für den Teil, in dem der 4. Kessel vorgesehen ist, mußte die Gründung neu erfolgen, da der 4. Kessel die doppelte Größe hat. Im Laufe des Berichtsjahres ist das Kesselhaus bauseitig soweit fertiggestellt worden, daß noch vor Beginn der Frostperiode der Bau geschlossen und damit die Kesselmontage sichergestellt werden konnte. Die Montage der Wasserreinigung der Kessel 1 und 2 ist fertiggestellt worden, während die Maurerarbeiten an dem Kessel 3 noch laufen. Trotz großer Beschaffungsschwierigkeiten sind aber bereits einige Teile zum Kessel 4 eingegangen, so daß die Montage der 4 Kessel ununterbrochen laufen kann.

### b) Kohlentransport

Mit Beginn der Bauperiode sind wir sofort an die Fundierungsarbeiten für die Kohlentransportbahn gegangen. Während die ganzen Fundierungen vom Hafenbecken 4 bis zum Kesselhaus und zum Kohlenlagerplatz keinerlei Schwierigkeiten verursachten, traten solche bei der Gründung der in das Hafenbecken 4 hineinzubauenden Entladebrücke ein. Der hier vorgesehene Turm mit der Fahrkatze, die die Entladung aus den Kähnen vornehmen sollte, hatte ein derartig großes Gewicht, daß eine normale Pfahlgründung scheiterte. Unsere Bemühungen mußten daher dahingehen, einmal die Tragfähigkeit der Rammpfähle zu vergrößern, und andererseits das Gewicht der Auflasten zu verringern. Die Lösung wurde darin gefunden, daß statt des Turmes mit der Entladekatze ein Demagkran bestellt und die Pfählung mit über 20 m langen eisernen Rammpfählen vorgenommen wurde. Hierdurch ist es allerdings notwendig geworden, den Bunker, die Waage und den Anfang des Transportbandes umzukonstruieren. Dadurch und durch die lange Lieferzeit des Demagkranes sind an dieser Stelle sehr erhebliche Verzögerungen in der Fertigstellung des Kohlentransportes eingetreten, und es ist fraglich, ob dieser Teil der Kohlenversorgung in dem nächsten Berichtsjahr noch fertiggestellt werden kann.

In der Zwischenzeit wurde aber die Bekohlungsmöglichkeit von der Bahnseite her montiert und dürfte im Mai 1942 betriebsfertig sein.

### c) Transformatorstationen

Die für die neuen Anlagen notwendigen Energieversorgungs-einrichtungen, Transformatorschaltanlagen und Meßeinrichtungen wurden im Berichtsjahr in die neue Trafostation eingebaut. Auch konnte der Anschluß der schon fertigen Anlagenteile von dem Provisorium auf die endgültigen Schaltfelder eingebaut werden. Die hier freigewordenen Transformatoren sind in der alten Transformatorstation eingebaut worden und die hierfür notwendigen Erweiterungen in den Schalt- und Meßeinrichtungen konnten ebenfalls fertiggestellt werden.

WERK HARBURG  
Jahresbericht 1941

VII. NEUANLAGEN  
-----

VI. Topanlage und Destillationsöfen

Wie bereits in dem Vorbericht erwähnt, wurde zunächst versucht, die Topanlage und den Destillationsofen mit schwächeren Kräften zu bauen, jedoch mußte aus betrieblichen Gründen sehr bald der Bau des Destillationsofens bevorzugt werden. Dieser Ofen wurde dann auch in den letzten Monaten fertiggestellt und in Betrieb genommen. An der Topanlage selbst wurde während des ganzen Berichtsjahres mit schwächeren Kräften gearbeitet. Am Ende des Berichtsjahres waren der Topofen montiert, der Topturm mit dem Gerüst, sämtliche Apparate und die Pumpen. Ferner wurde mit der Montage der Rohrleitungen begonnen. Noch nicht in Angriff genommen werden konnte die Installation der Regel- und Meßgeräte.

Auch für die Tankgruben der Topanlage mußte eine Erhöhung der Tankgrubenmauern vorgesehen werden, da uns auch hierfür die Auflage gemacht wurde, die Höhe der Tankmauern den Tanks selbst anzugleichen. Trotzdem wurde im Berichtsjahr noch die Montage der Tanks fertiggestellt und mit der Rohrleitungsinstallation begonnen.

VII. Endausbau im Werk Harburg

Für die durch die Schaffung der neuen Anlageteile notwendigen Ergänzungen und Vergrößerungen der bereits vorhandenen Anlagenteile wie Werkstätten, Magazin, Gleisanlagen, Rohwareeinlagerung und Fertigwareverladung sowie Laboratoriumserweiterung wurde eine Reihe von Projekten ausgearbeitet, die jedoch noch nicht im vollen Umfange zur Baureife geführt worden sind. Die Notwendigkeit der Umstellung von der Wasserverladung zur Gleisverladung machte es notwendig, daß die Rohwareeinlagerung vorgezogen wurde. Auch die Erweiterung des Laboratoriums II wurde soweit vorbereitet, daß mit dem Aufhören der Frostperiode der Erweiterungsbau in Angriff genommen werden kann. Ferner wurde auch die Projektierung zweier weiterer Destillationsöfen in Angriff genommen. Für dieses Projekt sind jedoch eine Anzahl notwendiger Rohrleitungsänderungen im Betrieb zu machen, bevor die Fundierungsarbeiten an den beiden Öfen ausgeführt werden können. Diese Vorarbeiten werden zurzeit projektiert und erledigt.

## VIII. AUSSERORDENTLICHE INSTANDSETZUNGEN

### 1. Lagerung Rohöl

Für die Entleerung der aus Rumänien kommenden unbeheizbaren Kesselwagen mit Zylinderöl-Destillat bauten wir eine einfache Aufwärmvorrichtung, indem Heißluftapparate in den betreffenden Kesselwagen hineingehängt wurden. Gleichzeitig wurde die Absaugleitung vom Zentralpumpenhaus bis zur Abfüllstation beheizt und isoliert.

Die Abfüllanlage für Rphöl- und Heißölkesselwagen wurde durch Hinzufügen weiterer Abfüllstellen leistungsfähiger gestaltet.

### 2. Lagerung Destillat-Raffinat

Die durch Feindeinwirkung beschädigten Tanks Nr. 13, 91, 92 und 93 erhielten nach ihrer Instandsetzung einen neuen Anstrich. Gleichzeitig mußte vor dem Wiederaufbau des Tanks 93 das Ringfundament instandgesetzt werden. Es wurde erhöht und die Sandbettung neu aufgefüllt.

In der Raffinattankgrube haben die Tanks keine besondere Entwässerungsleitung, sondern die Schlammabsaugung findet durch die normale Leitung statt. Tank 43 und 47, die neuerdings auch für die Einlagerung von Destillat benutzt werden, erhielten eine direkte Entwässerungsanlage.

### 3. Lagerung Asphalt

Die Verschnittbitumen-Dampfpumpe wurde durch Verbindung ihrer Druckleitung mit der normalen Asphaltwälzleitung zum Fluxen des harten Asfaltes eingerichtet.

An den Beheizungsleitungen der einzelnen Produktenleitungen wurden die laufenden Reparaturen an den Ventilen und Kondensköpfen ausgeführt.

Um die einzelnen Kesselwagen mit Neraßbitumen kurzfristig entleeren zu können, wurde die Absauganlage um 2 Absaugstellen erweitert.

Einer unserer Faßstapler, mit welchem die gefüllten Asphalttrommeln in die Waggons gehoben werden, wurde durch Zusammenstoß zum größten Teil zerstört. Er wurde von Grund auf durchrepariert.

vorhandenen Rührerpumpen nicht mehr geschafft werden. Vor allem war die Fraktion V stark belastet. Die Duplexpumpe, die als Reserve diente, mußte ständig laufen, um die Fraktion abzusaugen. Um diesem Zustand abzuhelfen, wurde die Rührerpumpe der Fraktion V durch eine Duplexpumpe ersetzt.

Ergänzungen an den Rohrleitungen, welche betriebsnotwendig waren, um die Verarbeitung deutscher Öle besser durchführen zu können, wurden im Berichtsjahre ausgeführt.

Nach der Steigerung des Umsatzes in der Primär-III bzw. Redestillation II erwiesen sich die Austauschflächen der Kühler zu klein, das Öl lief ständig zu heiß ab.

Aus annullierten Russeraufträgen übernahmen wir 3 Wärmeaustauscher von je 220 m<sup>2</sup> Kühlfläche. Durch den Einbau dieser Kühler waren wir in der Lage, die Öle genügend weit herunterzukühlen.

Im übrigen wurden die üblichen Instandsetzungsarbeiten an den Pumpen, Rohrleitungen, Dampfstrahlsaugern, Isolierungen usw. ausgeführt.

An den Öfen wurden folgende Reparaturen notwendig:

Re I	im Januar	20	Rohre ausgewechselt u. Hängedecke erneuert
Re II	" Februar	20	" "
	" Juli	20	" "
	" November	10	" "
Co	" Mai	12	" "
Co 1	" Januar	36	" "
	" November	52	" "
Co 2	" Februar	92	" (sämtliche Rohre)
Co 3	" April	14	" "
	" Dezember	1	" "
Co 4	" September	10	" "
A	" März	21	" "
	" Juli	28	" "
B	" März	24	" "
	" Juli	36	" "
C	" März	12	" "
	" Oktober	24	" "

Bei der Auswechslung der Rohre und darüber hinaus wurden auch die Armaturen der Öfen und Ofenleitungen überholt, repariert bzw. ausgewechselt.

gebildet werden, da es durch die verbleibenden Öfen  
stark gelitten hatte. Bei den Feuerungen der Öfen wurden ab-  
nutzte Teile durch neue ersetzt.

Die Motore für den Wanderrostantrieb der Coalingsüßen der Pri-  
märseite wurden mit Motorschutzschaltern ausgerüstet, da die ge-  
wöhnlichen Stern Dreieckschalter zu Störungen Anlaß gaben.

Für die Öfen C 4 und C 5 wurde eine Bedienungsbühne geschaffen,  
um die Ausführung von Reparaturarbeiten zu erleichtern und zu  
beschleunigen. Von diesem Podest führt eine Bedienungs- bzw. Not-  
tür auf das 1. Podest der Turmapparatur.

In den Pumpenhäusern wurden die laufenden Reparaturen an den  
Antriebsdampfmaschinen, wie z.B. Nachsehen der Lager, Regulator-  
ren und Verpacken der Stopfbuchsen, ausgeführt.

Das gleiche gilt für die Pumpen, welche neue Stangen und Buchsen  
nach Bedarf erhielten, soweit nicht nur normale Verpackungsarbei-  
ten erforderlich waren.

Bei den Vakuumpumpen wurden in geringem Umfange Ventile ausge-  
wechselt und die Zwischenkühler abgedichtet bzw. mit neuen Roh-  
ren versehen.

##### 5. Hartasfalddestillation

Der liegende Asfalkühler mußte im Berichtsjahr des öfteren  
nachgesehen werden, da an den Walzstellen starke Undichtigkei-  
ten eintraten. Am Evaporator mußender Stoß neu verpackt und  
am Kühler DH verschiedene Rohre nachgewalzt werden.

Die Regeltanks, bei denen an verschiedenen Stellen die Isolie-  
rung schadhaft war, erhielten eine neue Blechmattenisolierung.

##### 6. Anlage für geblasenes Bitumen

Am Blasturm erfolgte der Einbau einer zweiten Überlaufleitung  
in ungefähr halber Höhe, weil die Verweilzeit des Produktes im  
Turm aus praktischen Erfahrungen heraus reduziert werden kann.

Beim Bau der Anlage wurden 4 Tanks vorgesehen, und zwar 2 Tanks  
Nr. 116 und 117 für das Ausgangsprodukt und 2 Tanks Nr. 118 und  
119 für das Fertigprodukt. Die Anlage wurde aber nur mit 3 Tanks  
angefahren, und zwar Nr. 117 und 118 für das Ausgangsmaterial  
und Tank Nr. 116 für das Fertigprodukt. Tank Nr. 116 und 117  
hatten aber nur eine Druckleitung; infolgedessen war es nicht  
möglich, den Tank Nr. 116 zu walzen und gleichzeitig den Tank  
Nr. 117 zu füllen. Hierdurch traten größere Verzögerungen in

In der Anlage selbst wurden die laufenden Reparaturen, wie das Reinigen der Düsen, des Blästurmes und der Kühler vorgenommen.

## 7. Raffinerie

Um das Arbeiten in der Raffinerie besser überwachen zu können, wurde für den Abteilungsleiter ein Aufenthaltsraum in der Raffinerie selbst geschaffen. Zu diesem Zweck wurde das frühere Musterszimmer in 2 Räume aufgeteilt.

In den Wannen 40 - 46 wurde die Anordnung der Schwenkrohre geändert.

In der Separatorenanlage wurden wiederholt größere Reparaturen an den Separatoren notwendig. Ebenso wurden größere Arbeiten an den verschiedenen Pumpen und der Dosierungsanlage ausgeführt.

Separator 2 konnte mit eigenen Mitteln nicht mehr repariert werden und mußte der Herstellerfirma zur Instandsetzung übergeben werden.

Der Slopsbehälter wurde außerhalb des Gebäudes neu aufgestellt. Diese Maßnahme war erforderlich, weil der Abfluß des Säuretees früher zu wenig Gefälle aufwies, um einen reibungslosen Abtransport in Loren nach den Drehofen zu ermöglichen.

2 Raffinatpumpen wurden durch neue, welche eine größere Leistung hatten, ersetzt. Eine der alten Pumpen dient jetzt als Ülabscheiderpumpe,

Die Reparaturen und Reinigungen an den Vorwärmern wurden wie üblich vorgenommen:

Im Januar	Vorwärmer	256	10 Rohre ausgewechselt	
"	Februar	"	254	alle Rohre ausgewechselt
	"	"	256	gereinigt
"	März	"	253	alle Rohre ausgewechselt
	"	"	255	7 Rohre ausgewechselt
	"	"	256	3 Rohre ausgewechselt
	"	"	259	gereinigt
"	April	"	255	25 Rohre ausgewechselt
	"	"	256	6 Rohre ausgewechselt
"	Juni	"	255	3 Rohre ausgewechselt
	"	"	256	20 Rohre ausgewechselt



November	293	1 Rohr ausgewechselt
Dezember	294	gereinigt.

Säureagitator 3 wurde, um ihn für die Säureharzzubereitung verwenden zu können, vollständig mit Blei ausgekleidet. Er fällt für die Folge für die Raffinerie aus.

### 8. Entparaffinierungsanlage

Der in der ersten Zeit nach der Inbetriebnahme in der EP-Anlage anfallende Paraffingatsch enthielt noch zuviel Öl und wurde deshalb in 2 Tanks gelagert, um ihn gegebenenfalls aufzuarbeiten.

Zu diesem Zweck wurde eine Pumpe mit den entsprechenden Rohrleitungen aufgestellt, mit deren Hilfe der Paraffingatsch in geringen Mengen dem zweiten Lauf der EP-Anlage zugegeben wurde.

Der vorhandene Absatzbehälter, in dem das in dem Sumpftank zusammenfließende Lösungsmittel bzw. das Warmwasch-Lösungsmittel entwässert wird, reichte nicht mehr aus. Es wurde deshalb ein 2. Absatzbehälter aufgestellt, welchen wir aus einem alten Kesselwagenbehälter herrichteten. Die Schaltung wurde so eingerichtet, daß der Sumpftankinhalt durch den vorhandenen und das Warmwasch-Lösungsmittel durch den neuen Absatzbehälter entwässert werden.

Die acetonewasserführenden Leitungen, welche zwischen der Apparatur, dem Pumpenhaus und dem Absatzbehälter verlegt sind, froren in der letzten Frostperiode wiederholt ein, was zu Schwierigkeiten in der Fabrikation führte. Wir verlegten die Leitungen zum größten Teil in das Pumpenhaus, während der verbleibende Rest beheizt und isoliert wurde.

Rohrleitungsveränderungen wurden im Berichtsjahr wiederholt in größerem Umfange ausgeführt, auf Grund der bei der Inbetriebnahme gemachten Erfahrungen.

Die einzelnen Filter erhielten in mehreren Fällen eine neue Tuchbespannung. Weiter wurden Reparaturen an den Steuerköpfen notwendig.

Im übrigen wurden die üblichen Reparaturen an Pumpen und Rohrleitungen vorgenommen, wozu auch die Arbeiten an den Kompressoren und Vacuumpumpen zu zählen sind.

In der Lösungsmittel-Rückgewinnung wurden 2 Lösungsmitteldampfer (A 20) aufgestellt. Einer davon hat ein Harzmandelrohr-

Die 12. und 13. Synthesanlagen haben für ihre Belange ein eigenes Kompressor-Aggregat. Bei Ausfall dieses Aggregates steht diesen Anlagen keine Preßluft zur Verfügung. Wir haben deshalb das Preßluftnetz dieser Anlagen mit dem Preßluftnetz des alten Werksteiles durch Verlegen einer Rohrleitung verbunden.

## 11. Synthesanlagen.

### a) Spaltanlage:

Die Türme, Öfen und Rohrleitungen der Spaltanlage wurden jeweils nach einem Run geöffnet und, soweit erforderlich, gereinigt. Diese Arbeiten erforderten sehr viel Zeit, da die Verkokungen s.F. recht beträchtlich waren. Nebenher wurden auch die Pumpen und die Regel- und Meßeinrichtungen überholt und insbesondere die Pumpen gereinigt, wenn ihr Zustand dieses notwendig machte.

Verschiedene Brände im Stützgerüst der Spaltanlage veranlaßten uns, Notleitern vorzusehen, um dem Bedienungspersonal Gelegenheit zu geben, bei Ausbruch eines Brandes das Podest noch verlassen zu können, wenn die Haupttreppe versperrt ist.

Im übrigen machten die Versuche, den Produktionsprozeß zu verbessern, laufend Rohrleitungs- und andere Änderungen erforderlich.

### b) Polymerisationsanlage:

Der Schuppen für Aluminium-Chlorid ist als Eisenfachwerkbau mit Eternitverkleidung ausgeführt. Diese Bauweise hat sich nicht bewährt, denn die Platten gehen zu leicht zu Bruch.

Um weitere Beschädigungen zu vermeiden, haben wir den Schuppen unterhalb der Fensterbrüstungen um einen halben Stein ausgemauert.

Reparaturen traten in dieser Anlage insbesondere an den Separatoren und den verschiedenen Rührwerksbetrieben auf.

An anderen Stellen, z.B. an den Pumpen, waren die Reparaturen nicht anemal hoch.

### c) Ata.- und Vacuum-Anlage:

In der A- und V-Anlage traten größere Reparaturen nicht auf. Es handelte sich im allgemeinen um die üblichen Überholungsarbeiten an den Pumpen sowie um die Reinigung der Öfen. Der Betrieb mit den Sweetlandfiltern gestaltete sich nicht ganz reibungslos, weshalb die Werkstatt hier wiederholt eingreifen mußte.

Kessel	in	Monat	Art	Revision
1	in	Juli	Reparatur	Reparatur
3	in	Januar	"	"
6	in	Juli	"	"
7	in	Mai	"	Revision
8	in	Mai	"	"

Vorstehende Kessel wurden vor der Revision gründlich überholt, instandgesetzt und für die Revision hergerichtet. Die Überholungsarbeiten erstreckten sich auf die Reinigung der Kessel, die Ausbesserung des Mauerwerkes, Instandsetzungen an den Feuerungsanlagen und das Dichten der Armaturen.

Diese Arbeiten wurden besonders umfangreich an Kessel Nr. 8, der für den Abnahmeversuch hergerichtet werden mußte, durchgeführt.

Kessel Nr. 6, der bis dahin durch die Abgase des Säurehars-Ofens geheizt wurde, richteten wir für Kohlenfeuerung ein, weil der geringe Anfall an Säurehars keine Dampferzeugung mehr erbrachte, und wir außerdem wegen der starken Belastung der Kesselanlage diesen Kessel als Dampferzeuger nicht missen konnten.

Die Unterstützung der Überhitzerrohre in den Kesseln ist im Laufe der Jahre schadhaft geworden und mußte nacheinander erneuert werden. Weil es außerordentlich schwer war, wegen der Platzverhältnisse die Unterstützung in der alten Form wieder herzurichten, haben wir die Überhitzerrohre auf einem gußeisernen Hohlbalke aufgelagert. Diese Konstruktion hat sich sehr gut bewährt.

Der Speisepumpenraum des Kesselhauses hatte durch den Umbau sehr stark gelitten. Er wurde im ganzen wieder hergerichtet, die Rohrleitungen frisch isoliert und der Raum gestrichen.

### 13. Kohlentransportanlage

Größere Reparaturen in dieser Anlage traten nicht auf. Im wesentlichen wurden nur die Drahtseile, soweit erforderlich, ausgewechselt und die üblichen Überholungsarbeiten an dem Hub- und Fahrwerk ausgeführt.

Der Greifer des Uferkranes war durch die jahrelange Benutzung derartig stark abgenutzt, daß wir ihn in weitestgehendem Umfange erneuern mußten.

Bei der fälligen Eichung der Kohlenwaage wurde gleichzeitig eine Sperrvorrichtung eingebaut, um Fehlwägen zu verhindern.

kleinere Mängel an der Ausstattung und der Ausstattung haben. Außerdem wurden die Kontrollen verschiedentlich ausgetauscht.

#### 15. Laboratorium

Die Probetiegel-Schmelzschlange war ursprünglich in einer abgetrennten Ecke der Asfalthalle untergebracht. Dieser Zustand war auf die Dauer nicht tragbar und es wurde deshalb unter der Asfalthalle ein besonderer Raum hergerichtet, in dem die Asfalt-Tiegel-Schmelze zur Aufstellung kam.

Das ursprüngliche Betriebslaboratorium, welches im alten Laboratoriums-Gebäude untergebracht war, wurde hier herausgenommen und im neuen Hauptlabor-Gebäude eingerichtet. Damit sollte eine Zusammenfassung der Betriebs-Untersuchungsarbeiten ermöglicht werden.

Im übrigen wurden im alten Laborgebäude einige bauliche Veränderungen vorgenommen, bedingt durch die Umbesetzung der verschiedenen Räume. Z.B. wurde der Raum, aus dem das Schichtlaboratorium herausgenommen werden war, als analytisches Labor für ZEA eingerichtet. Im Verfolg dieser Arbeiten wurden auch Anstricharbeiten durchgeführt.

#### 16. Gleisanlage

Außer den üblichen Instandsetzungsarbeiten an der Gleisanlage wurde insbesondere das Stopfen der neu eingebauten Weiche im Zustellgleis zu Ende geführt, was erst im Berichtsjahr möglich war, weil vorher der erforderliche Steinschlag fehlte.

Außerdem wurden auf der 3. Hafenstraße ca. 30 m Zustellgleis als Pflastergleis verlegt, um die ständige Beschädigung des Gleises an dieser Stelle zu unterbinden.

#### 17. Hafenanlagen

Im Hafenbecken 4 mußte beim Anlegeponton ein neuer Streichpfahl geschlagen werden, da der alte durch Eisgang zerstört war.

Beim Uferkran wurde ein dreipfähliger Dalben neu geschlagen, da der alte nicht mehr verwendungsfähig war.

Gleichzeitig haben wir, um die Schuten besser festmachen zu können, unter dem Kran einen zusätzlichen Haltepfahl geschlagen.

Die durch die Neubautätigkeit im allgemeinen sehr mangelhaften Straßen wurden, soweit möglich, wieder instandgesetzt.

19. Zentralmüllabfuhr

Größere Reparaturen traten hier nicht auf. Die beiden Druckluftbehälter wurden einer inneren Revision unterzogen.

20. Überschleifer

Die Absaugpumpe am Überschleifer arbeitete nicht mehr einwandfrei und es wurde eine Ersatzpumpe aufgestellt. Die Aufstellung wurde so vorgenommen, daß sich gleichzeitig der Saugweg verkürzte, was insbesondere für die Absaugung der paraffinhaltigen Öle zweckmäßig ist.

21. Gefolgschaftsraum und Küche

Hier wurden nur laufende Reparaturarbeiten durchgeführt. Die Küche erhielt einen neuen Anstrich.

22. Villa

In der Villa wurde für die gesundheitliche Betreuung der Gefolgschaft ein Bestrahlungszimmer eingerichtet, so daß jetzt dort Höhensonnenbestrahlungen durchgeführt und Lichtbäder genommen werden können.

23. Verwaltungsgebäude

Die Zunahme der Verwaltungsarbeit auf unserem Werk brachte einen erheblichen Raummangel mit sich. Im ersten Stock des Verwaltungsgebäudes wurde ein großer Raum in 3 kleine Einzelzimmer unterteilt, um auf diese Weise dem Raummangel abzuwehren und trotzdem ein störungsfreies Arbeiten zu ermöglichen. Die bei diesem Gebäude immer wieder auftretenden Setzrisse wurden ausgebessert. Gleichzeitig wurde das ganze Verwaltungsgebäude gründlich überholt, gestrichen, tapeziert usw.

24. Stahlhaus

Der mittlere und nördliche Flügel des Stahlhauses wurde für die Unterbringung der zu kasernierenden Werkluftschutzkräfte hergerichtet. Dies bedingte verschiedene Umänderungsarbeiten; unter anderem mußten einige Zimmer mit zusätzlicher Heizung versehen werden.

## **25. Luftschutz und Splitterschutz**

**Splitterschutz- und Tarnarbeiten wurden in größerem Umfang weiter durchgeführt. An diesen Einrichtungen sind laufend z.T. größere Instandsetzungsarbeiten erforderlich. Außerdem müssen in vielen Fällen Änderungen von Rohrleitungen usw. vorgenommen werden.**

**II. UNKOSTEN**

Die Gesamtkosten in den Jahren 1939/ 1940 und 1941  
und die Gliederung der Kosten.

A r t	1939	1940	1941
Personalkosten	2.125.926,88	2.246.645,37	2.612.163,23
Materialkosten	2.230.148,86	2.928.727,86	3.261.392,07
Reparatur und Unterhalt	492.991,82	373.234,29	432.730,42
Postspesen	16.946,78	15.318,18	15.611,16
Luftschutzkosten	62.272,20	133.985,98	144.402,09
Verschiedenes	105.245,14	73.232,87	217.889,24
	5.033.531,68	5.771.145,55	6.684.188,31
Versicherungen	135.548,28	151.961,76	77.220,29
Gewerbsteuer	-	-	386.687,27
sonst. Steuern u. Abgaben	83.220,14	87.389,23	200.442,11
Zollkosten	43.713,85	20.348,10	11.817,93
<u>Fremdläger:</u>			
Kohlen	25.035,10	37.485,69	35.331,42
Oele u. Rohoele	-	-	13.010,92
Oele i. P'hafen	-	17.801,38	21.245,12
Miete u. Pacht	-	1.359,07	18.961,37
Standgelder	1.507,20	460,20	3.767,40
versch. Versandkosten	-	372,45	1.913,28
	5.322.556,25	6.088.323,43	7.454.585,42
<u>Fabrik. Material</u>			
Destillation	21.651,17	10.664,63	11.213,68
Raffination	458.662,79	456.827,65	403.062,43
Polymerisation	-	4.915,45	50.959,05
A. u. V.-Anlage	-	-	9.044,57
E. P.-Anlage	-	209.752,21	213.412,91
Bleicherde-Extraktion	-	3.075,30	21.666,49
	5.802.870,21	6.773.558,67	8.173.944,55
Abschreibungen	1.179.293,--	1.426.736,--	1.275.442,82
Zinsen	-	-	1.067.511,--
Lizenzen	-	-	58.134,71
Inbetriebsetzungskosten	-	-	101.760,--
Shell-Altersfonds	-	-	71.592,--
Unterstützungskasse	-	-	53.256,--
	6.982.163,21	8.200.294,67	10.801.641,08
abzüglich zurück- erstatteter Aufwand	421.667,97	542.653,45	1.777.018,53
	6.560.495,24	7.657.641,22	9.024.622,55
Anteil d. techn. Zentr.	-	-	124.257,60
Anteil d. kaufm. Zentr.	-	-	301.610,28
	6.560.495,24	7.657.641,22	9.450.490,43

Monatdurchschnittszahlen der Gesamtkosten  
in den Jahren 1939, 1940 und 1941.

A r t	1939	1940	1941
Personalkosten	177.160.57	187.220.45	217.680.27
Materialkosten	185.845.73	244.060.65	271.782.67
Reparatur u. Unterhalt	41.082.65	31.102.85	36.060.85
Postspesen	1.412.23	1.276.52	1.300.93
Luftschutzkosten	5.189.35	11.165.50	12.033.50
Verschiedenes	8.770.42	6.102.82	18.157.43
	419.460.95	480.928.79	557.015.66
Versicherungen	11.295.69	12.663.48	6.435.02
Gewerbesteuern	--	--	32.223.93
sonst. Steuern u. Abgab.	6.935.01	7.282.44	16.703.30
Zollkosten	3.642.82	1.695.67	934.82
<u>Fremdläger:</u>			
Kohlen	2.086.25	3.245.69	2.944.28
Oele u. Rohöle	--	--	1.084.24
Oele in NPH	--	1.361.56	1.770.42
Miete und Pacht	--	113.26	1.580.11
Standgelder	125.60	38.35	313.95
versch. Versandkosten	--	31.04	159.44
	443.546.32	507.360.28	621.215.37
<u>Fabr. Material</u>			
Destillation	1.804.26	888.72	934.47
Raffination	39.221.39	38.068.97	33.588.53
Polymerisation	--	409.62	5.079.92
A u. V-Anlage	--	--	733.71
EP-Anlage	--	17.479.35	17.784.40
Bleicherde-Extrakt.	--	256.27	1.805.54
	483.572.47	564.463.21	681.161.94
Abschreibungen	98.274.41	118.894.67	106.286.90
Zinsen	--	--	88.939.25
Lizenzen	--	--	4.844.55
Inbetr. Setzungskosten	--	--	3.480.--
Shell-Alttersfonds	--	--	5.966.--
Unterstützungskasse	--	--	4.438.--
	581.846.88	683.357.88	900.136.64
abzügl. zurückerstat-			
teter Aufwand	35.138.99	45.221.12	148.034.87
	566.707.89	638.136.76	752.051.77
Anteil d. techn. Zentr.	--	--	10.354.80
" " kaufm. "	--	--	25.134.29
	546.707.39	638.136.76	787.540.86



## IX. UMLÖSUN

Die Teilwerte für

### a) Personalkosten

A r t	1939	1940	1941
Gehälter	516.929.05	549.386.62	581.293.54
Fürsorgefonds	49.197.23	61.949.66	53.465.56
Sonst. Vergütungen	82.691.19	56.240.88	63.648.98
Weihnachtsbeihilfe	104.970.--	97.463.--	121.463.50
Löhne	1.210.755.57	1.300.498.98	1.564.082.59
Reisespesen	5.821.37	2.785.15	63.007.81
Sozialversicherung	137.573.77	126.850.08	141.138.05
Berufsgenossensch.	17.938.70	19.471.--	24.015.30
	2.125.925.88	2.246.645.37	2.612.163.33

Monatsdurchschnittszahlen der Teilwerte für Personalkosten

A r t	1939	1940	1941
Gehälter	43.077.42	45.782.22	48.441.12
Fürsorgefonds	4.099.76	5.162.47	4.455.29
Sonst. Vergütungen	6.890.93	5.520.07	5.304.08
Weihnachtsbeihilfe	8.747.50	8.721.92	10.121.95
Löhne	100.896.28	108.374.92	130.340.21
Reisespesen	485.11	2.065.43	5.250.65
Sozialversicherung	11.464.48	10.570.04	11.765.67
Berufsgenossenschaft	1.499.05	1.622.58	2.001.30
	177.150.53	187.220.45	217.680.27

**IX. UNKOSTEN**

**b) Materialkosten**

Art	1939	1940	1941
Kohlen	1.750.969,45	2.400.029,54	2.556.126,12
Strom	152.704,50	224.323,75	324.282,46
Gas	4.859,16	46.013,71	59.569,40
Wasser	23.440,15	35.127,84	48.131,16
Verbrauchsmaterial	271.956,36	202.150,12	238.156,04
Büromaterial	12.342,82	7.847,89	2.655,29
Inventar/ Utensilien	7.240,59	3.846,45	7.127,75
Laborchemikalien	11.783,07	5.959,75	12.671,07
Verschiedenes	4.852,95	3.428,74	6.563,78
	<b>2.230.148,86</b>	<b>2.928.727,86</b>	<b>3.261.392,07</b>

**Monatsdurchschnittszahlen der Teilwerte für Materialkosten**

Art	1939	1940	1941
Kohlen	144.247,45	200.002,44	213.010,51
Strom	13.558,69	18.693,65	27.023,53
Gas	404,93	3.834,48	4.964,11
Wasser	1.953,54	2.927,32	4.010,84
Verbrauchsmaterial	22.663,03	16.845,84	19.846,33
Büromaterial	1.028,56	653,99	722,10
Inventar/ Utensilien	603,38	320,54	593,97
Laborchemikalien	981,92	496,65	1.055,92
Verschiedenes	404,41	285,73	555,36
	<b>185.845,11</b>	<b>244.060,54</b>	<b>271.782,67</b>

**IX. UMSATZEN**

**o) Reparatur und Unterhaltung**

A r t	1939	1940	1941
Löhne	182.673.72	154.955.15	196.834.94
Material	168.181.59	164.722.38	157.511.53
Ausgabe an fremde Firmen	142.136.51	53.556.76	78.353.95
Regiekosten	492.991.82	373.234.29	432.730.42
	175.194.35	149.153.89	285.052.27
	668.186.17	522.388.18	717.782.69
Bereitschaftskosten	95.488.81	162.053.34	32.035.92

**Monatsdurchschnittszahlen**

**der Teilwerte für Reparatur u. Unterhaltung**

A r t	1939	1940	1941
Löhne	15.222.81	12.912.93	16.405.41
Material	14.015.13	13.726.87	13.125.96
Ausgabe an fremde Firmen	11.844.70	4.463.06	6.529.49
Regiekosten	41.082.64	31.102.86	36.060.86
	14.599.52	12.429.49	23.754.35
	55.682.16	43.532.35	59.815.21
Bereitschaftskosten	7.957.40	13.504.45	2.669.66

**IX. UNKOSTEN**

Für den Unkostenvergleich sind die Jahre 1939 und 1940 herangezogen.

Gegenüber dem Jahre 1940 gesehen, zeigen die Gesamtkosten eine Steigerung von RM 1.792.849,21 = 23,4 %.

Zum Teil bedingt ist diese Erhöhung durch die ab 1.1.1941 eingetretene Umstellung in unserer Kostenrechnung infolge der durch die LSO an Buchhaltung und Kalkulation gestellten Anforderungen.

Im Berichtsjahr haben wir erstmalig Kostenarten zu verzeichnen, die rein zusätzlich zu betrachten sind, für die es also werksseitig gesehen, keine Vergleichsmöglichkeit gibt. Allein diese zusätzlichen Kosten wie Gewerbesteuer, Zinsen und die uns anteilig von der Zentrale belasteten Kosten übertreffen bei weitem die eingetretene Gesamt-Unkosten-Steigerung. Das Ansteigen der Personal- und Materialkosten ist auf weitere inzwischen in Betrieb genommene Neuanlagen zurückzuführen. Erheblich angewachsen sind ebenfalls die Kosten, die nicht zu Lasten des Werkes gehen, die also aus unseren Kosten herausgerechnet werden. Neben den Weiterverrechnungen von Anlagen und Unkosten handelt es sich hier insbesondere um die Inbetriebsetzungen neuer Erzeugungsstätten, die jetzt herausgerechnet werden, um - über die nächsten 5 Jahre verteilt - in die Produktionskosten der jeweiligen Abteilung wieder hineingerechnet zu werden.

Die Unkostenveränderung, die sich gegenüber dem Vorjahr ergibt, verteilt sich wie folgt:

(Steigerungen sind mit +, Senkungen mit ./, gekennzeichnet)

a) Kosten, deren Entwicklung der Werkskontrolle unterliegt:

Personalkosten	+	365.517,96	RM
Materialkosten	+	332.664,21	"
Reparatur u. Unterhaltung	+	59.496,13	"
Postspesen	+	292,98	"
Luftschutzausgaben	+	10.416,11	"
Verschiedenes	+	144.655,37	"
Versandkosten u. Standgelder	+	4.848,03	"
		<hr/>	
	+	917.890,79	RM

b) Kosten, deren Entwicklung der Werkskontrolle nicht unterliegt:

Versicherungen	./,	74.741,47	RM
Gewerbesteuer	+	386.687,27	"
Steuern und Abgaben	+	113.052,88	"
Zollkosten	./,	8.530,17	"
Öllagerung in fremden Lägern	+	16.454,66	"
Kohlenlagerung i. fremden Lägern	./,	2.154,27	"
Miete und Pacht	+	17.602,30	"
Fabrikationsmaterial	+	34.123,89	"
Abschreibungen	./,	151.293,18	"
Zinsen	+	1067.511,--	"
		<hr/>	
	+	1398.712,91	RM

Werk Harburg  
Jahresbericht 1941

IX. UNKOSTEN

c) Kosten, die uns anteilig von der Zentrale belastet werden

Lizenzen	+	58.134.71	RM
Inbetriebsetzungskosten	+	101.760.--	"
Shell-Altersfonds	+	71.592.--	"
Unterstützungskasse	+	53.256.--	"
Anteil der techn. Zentrale	+	124.257.60	"
Anteil der kaufw. Zentrale	+	301.610.59	"
		<hr/>	
	+	710.610.59	RM
		<hr/>	

Kosten a - c 3.027.214.29 RM

d) Kosten, die nicht zu Lasten des Werkes gehen und weiterbelastet wurden 1.234.365.08 "

---

---

1.792.849.21 RM

**II. UNKOSTEN**

Zu den Unkosten-Schwankungen der einzelnen Kostengruppen geben wir die nachfolgenden Erklärungen:

+ RM 365.517.96 - Personalkosten, davon

+ 31.906.92 RM Gehälter

Die Zahl der Gehaltsempfänger erhöhte sich im Laufe des Jahres von 123 auf 130 (s. Abschn. II). Hinzukommen die üblichen, notwendigen Gehaltserhöhungen.

././ 8.486.10 RM Fürsorgefonds

Ab Mitte 1940 wurden die Fürsorgefonds-Einzahlungen der zur Wehrmacht einberufenen Soldaten über Zentrale-Spesen verbucht.

+ 21.408.60 RM Sonstg. Vergütungen u. Weihnachtsbeihilfe

Die Steigerung ist als zeitbedingt und normal anzusehen. Einzelheiten ergeben sich aus der nachfolgenden Gegenüberstellung.

	<u>1939</u>	<u>1940</u>	<u>1941</u>
Weihnachtsbeihilfe	104.970.--	97.463.--	121.463.50
Lohnausgleich bei Krankheit	10.958.34	11.889.02	17.799.47
Vergütg. d. Karenztage	517.91	160.25	444.69
Kinder-Zulagen	15.774.58	15.977.53	19.898.34
Geburten-Zuschuß	2.400.--	2.200.--	1.750.--
Unterstützg. i. Todesfällen	847.35	380.16	1.336.16
Reichsberufswettkampf	957.99	-	-
K.d.F.-Zuschüsse	1.835.--	-	427.45
Werkschar-Ausgaben	1.145.26	-	-
Formationen	865.33	-	-
Werks-Chor	473.90	390.--	399.--
Gefolgschafts-Veranstaltg.	4.498.04	2.652.90	5.885.06
Wehrmachts-Unterstützung	23.504.19	24.092.34	-
Soldatenpäckchen	-	6.216.--	4.540.06
Verschiedenes	2.696.95	640.40	2.726.60
Zuschüsse bei Beuteware	-	-	6.589.06
	<hr/> 171.454.84	<hr/> 162.061.60	<hr/> 183.259.39
sonstg. Vergütungen (1106)	2.206.35	1.642.28	1.853.09
Abfindung an Ausländer (1106)	14.000.--	-	-
	<hr/> <hr/> 187.661.19	<hr/> <hr/> 163.703.88	<hr/> <hr/> 185.112.48

V O K K H A R D T & A  
Jahresbericht 1941

IX. UNKOSTEN

Der Lohnausgleich bei Krankheit zeigt in den letzten Jahr eine stark ansteigende Kurve, die nicht nur auf die erhöhte Belegschaft (s. Löhne) an sich zurückzuführen ist. Vielmehr ist die Ursache darin zu suchen, daß das neu eingestellte Personal in vielen Fällen nicht voll einsetzbar und daher häufig krank ist. Die Erhöhung der Kinderzulagen findet zum Teil seine Begründung in der Einstellung dienstverpflichteter, älterer Arbeitskräfte fremder Betriebe. Wehrmachtsunterstützungen werden ab Mitte 1940 zu Lasten Zentrale-Spesen verbucht. Erstmals erscheinen Zuschüsse für an Gfm. abgegebene Beuteware mit rd. RM 6.500.--

+ 253.583.61 RM

Löhne

Die Kopfzahl der gewerbl. Belegschaft erhöhte sich von 562 am Anfang des Jahres auf 757 am Ende. Eine Erhöhung um 95 Kräfte, die sich jedoch aus 243 Neueinstellungen und 148 Entlassungen im Laufe des Jahres ergibt. Nähere Ausführungen hierzu siehe Abschn. II unter "Einsatz männlicher Kräfte".

+ 38.222.66 RM

Reisespesen

Eine gewichtige Rolle in diesen Kosten spielt die Gewährung von Trennungsent-schädigungen und freien Heimfahrten an Gfm. aus Wmo, Pumpenmonteuren aus den ZN, die bei uns eingesetzt wurden, und an ausländische Kräfte sowie deren Anreisekosten

+ 14.337.97 RM

Soz. Versicherung

+ 4.544.30 "

Berufsgenossenschaft

Diese Erhöhungen treten zwangsläufig im Zusammenhang mit den höheren Personal-kosten auf.

+ 332.664.121 RM - Materialkosten

+ 156.096.58 RM

Kohlen

Der Verbrauch ist, verglichen mit dem Vor-jahr, etwas höher, verursacht durch eine höhere Dampferzeugung sowie durch Inbe-triebnahme der Synthese-Anlage. Die Ver-brauchs- und Kostpreiszahlen der letzten drei Jahre geben folgendes Bild:

# V. K. H. A. B. V. S. Jahresbericht 1941

## IX. UNKOSTEN

	<u>1939</u>	<u>1940</u>	<u>1941</u>
Kohlenverbrauch	90.267 ts	102.154 ts	105.024 ts
Preis je t	19.37 RM	23.86 RM	24.34 RM
Fremdlagerung p.t	-	0.37 RM	0.34 RM

Zu bemerken ist dazu, daß 1939 noch zum größten Teil englische Kohle verbrannt wurde, die im Preis durch geringere Frachten wesentlich günstiger war als die ab 1940 ausschl. verbrauchte deutsche Kohle (Muß 3/4 zu RM 17.-- und Muß 5 zu RM 16.-- je t). Der in 1941 gegenüber 1940 erhöhte Durchschnittspreis ist auf Schwankungen der Liefermöglichkeit der beiden Sorten zurückzuführen. Die Kosten der Fremdeinlagerung von insgesamt RM 35.331.42 sind etwas zurückgegangen, da Lagerungen auf lange Sicht geringer als im Vorjahr waren.-

- + 99.958.70+RM
- + 13.555.69 "
- + 13.002.32 "

### Strom

### Gas

### Stadtwasser

Durch die Inbetriebnahme der neuen Erzeugungstätten ist auch ein erheblicher Energiemehrverbrauch eingetreten; insbesondere auf der Seite der elektrischen Energie.

Strom	Gesamtverbrauch KWh	Kosten des HEW für 1000 KWh
1939	4.457.510	RM 39.73
1940	6.517.664	" 34.72
1941	9.516.515	" 33.45
<u>Gas:</u>	<u>cbm</u>	<u>1000 cbm</u>
1941	113.755	RM 43.57
<u>Stadtwasser</u>		
1939	12.083	RM 160.--
1940	18.302	" 160.--
1941	25.059	" 160.--

- + 36.005.86 RM Verbrauchsmaterial

Hierin liegt auch der Aufwand für Reparatur-Klein-Material, der als Teilbetrag in Form der Werkstätten-Regie den jeweiligen Kostenstellen belastet wird. Durch die Angliederung der neuen Abteilungen sind neben dem allgemeinen Verbrauchsmaterial - zu erwähnen ist besonders der Aufwand für Filtertücher der EP und Synthese-Anlage - auch die Ausgaben für das Klein-Reparaturmaterial gestiegen.



**II. UNKOSTEN**

- + 817.40 RM Werkmaterial
- + 3.281.30 " Inventar
- + 6.711.32 " Laborchemikalien
- + 3.235.04 " Verschiedenes

Die Steigerung dieser Kosten steht ebenfalls zum Teil im Zusammenhang mit der Einrichtung resp. Inbetriebsetzung des neuen Werksteiles.

59.496.13 RM Reparatur und Unterhalt, davon

- + 41.909.79 RM Löhne
- ./. 7.210.85 " Material
- + 24.797.19 " fremde Firmen

Nähere Erläuterungen siehe Bericht der Technischen Abteilung, Abschn. VIII.

+ 292.98 RM Postspesen

+ 10.416.11 RM Luftschutz

Es handelt sich hier um Ausgaben in Erfüllung gesetzlicher Vorschriften.

+ 144.655.37 RM Verschiedenes

Der Kostenanstieg ist in der Hauptsache auf interne Belastungen aus Verrechnungen zwischen Kostengruppen und Trägern zurückzuführen.

+ 4.848.03 RM Versandkosten

Die Rohwaren-Zufuhren, die in Friedenszeiten in erster Linie auf dem Wasserwege resp. von Übersee erfolgten, wurden auf Kesselwagen umgestellt. Die Entladevorrichtungen sowie die Gleisanlagen des Werkes wurden zeitweise so stark überlastet, daß die Kesselwagen auf dem Gbf. Unterelbe abgestellt werden mußten und Standgelder verursachten

./. 74.741.47 RM Versicherungen

Die Prämie der Anlagen-Versicherung wurde wesentlich reduziert.

+ 386.687.86 RM Gewerbesteuer wurde im Berichtsjahr erstmalig durch die Zentrale belastet.

+ 113.052.88 RM Steuern und Abgaben

Im Berichtsjahr wurden dem Werk erstmalig seitens der Zentrale Vermögenssteuer und Industriebelastung mit RM 99.567.68 belastet. Die Erhöhung der Grund- und Haus-Abgaben ist auf die Vergrößerung des Werkes zurückzuführen. Die höhere Lohnsummensteuer ergibt sich zwangsläufig aus dem unter "Löhne und Gehälter" Gesagten.

## IX. UNKOSTEN

- /. 8.530.17 RM Zellkosten** Die auf den Werk stationierte Zellsweigstelle wurde personell weiterhin verkleinert. Der Verwaltungsbeitrag reduzierte sich entsprechend.
- + 16.454.66 RM Öllagerung auf fremden Lagern**  
Die Inanspruchnahme von werksfremden Tankraum für Rohöle und Destillate war in Anbetracht der beschränkten Lagerungsverhältnisse nicht zu vermeiden. Weiterhin spielte die Dezentralisierung der Vorräte aus Luftschutzgründen eine Rolle.
- /. 2.154.27 RM Kohlenlagerung auf fremden Lagern**  
Wie bereits unter "Materialkosten" gesagt, konnte die Inanspruchnahme fremder Lager für Kohlen etwas eingeschränkt werden.
- + 17.602.30 RM Miete und Pacht**  
Bedingt durch die Kriegsverhältnisse wurden aus Sicherheitsgründen für die Lagerung von Filtertüchern fremde Lager gemietet.
- + 34.123.89 RM Fabrikationsmaterial**  
Wesentliche Produktionssteigerungen in der Synthese-Anlage und Bleicherde-Extraktion bedingten einen Mehrverbrauch an Aluminiumchlorid, Bleicherde und Extraktionsbenzin.
- /. 151.293.18 RM Abschreibungen**  
Es handelt sich hier um die kalkulatorischen Abschreibungen für die Selbstkostenberechnung. Der Rückgang dieser Kosten ist darauf zurückzuführen, daß ab 1.1.41 die Wertminderung auf die betriebsnotwendigen Anlagen im Gegensatz zu dem bisherigen Verfahren nur bis zu 100 % gerechnet wird. Ausschlaggebend ist jedoch die Reduzierung der Abschreibungssätze Maschinen/Apparate/Arbeitsblätter von 7½% auf 5 %, Rohrleitungen von 6 % auf 5 %.

**II. UNKOSTEN**

+ 1.067.511.-- RM Zinsen Die Verrechnung von kalkulatorischen Zinsen ist ab 1.1.41 neu für die Selbstkostenberechnung der Werke eingeführt. Die Errechnung erfolgt in Höhe von 5 % auf den jeweiligen Rest-Anlagewert je Kostenstelle.

+ 58.134.71 RM Lizenzen Ebenfalls ab 1.1.41 neu eingeführt. Es handelt sich um Lizenzen für die Texaco-Entparaffinierungs-Anlage und für die S-nthese-Anlage.

+ 101.760.-- RM Inbetriebsetzungskosten neuer Erzeugungsstätten Diese Anlaufkosten sind ausschl. in der Texaco-Entparaffinierungs-Anlage entstanden und im Berichtsjahr zurückbelastet.

+ 71.592.-- RM Shell-Alttersfonds Ab 1.1.1941 werden uns die für unser Werk anteiligen Kosten belastet

+ 53.256.-- RM Unterstützungskasse

+ 124.257.60 RM Anteil der techn. Zentrale  
 + 301.610.28 " " " kaufm. "

Ab 1.1.1941 übernehmen wir Anteile dieser Kosten intern zu Gunsten der Ze-Kosten in unsere Selbstkostenberechnung.

+ 1.234.365.08 RM Kosten, die nicht zu Lasten des Werkes gehen und weiter belastet werden

Wesentlich angestiegen sind auch die Beträge, die auf Anlagen weiterverrechnet werden und zwar von RM 294.945.26 in 1940 auf RM 598.683.91 in 1941. Im wesentlichen handelt es sich um Löhne u.ä. für Arbeitskräfte, die entweder bei uns oder über fremde Firmen für den Bau unserer Neuanlagen zum Einsatz kamen. Weiterhin sind die Beträge angestiegen, die über Unkosten weiterverrechnet werden, und zwar von RM 111.404.28 in 1940 auf RM 247.772.73 in 1941. Die Unkosten-Weiterverrechnungen setzen sich vor allem aus Regie-Umbuchungen und Zwischenlagerungskosten NPH zusammen. Sonstige Einnahmen von fremden Firmen sind von RM 52.711.57 in 1940, auf RM 102.259.25 in 1941 gestiegen.

Vork Harburg  
Jahresbericht 1941

IX. UNKOSTEN

Weiterhin liegen in dem genannten Betrag Rückstellungen auf Inbetriebsetzungskonten und zwar für folgende neue Ersonnungsgestiften

Texaco-Entp. ra. finierung	RM: 407.713.11
Spalt-Anlage	" 169.802.96
Polymerisation	" 145.050.55
A.-V.-Anlage	" 83.908.19
Edeleam-Anlage	" 27.815.63

Die Verbindung von Aufwand (Kosten) und Mengenleistung

In den nachstehenden Übersichten sind die Kosten der verschiedenen Arbeitsgänge für je 1 t Mengenleistung angegeben:

Übersicht I Kostensätze mit Anteil der Abschreibungen

Vorgang	1939 RM	1940 RM	1941 ohne Zs.	1941 mit Zs.
<b>1. Einlagerung</b>				
Rohöl	0,20	0,54	0,96	1,05
Öl	0,23	0,63	0,95	1,08
Benzin	0,27	0,54	1,01	1,16
Asfalt	-	0,84	1,25	1,37
<b>2. Lagerung</b>				
Rohöl	0,77	0,69	1,20	1,52
Öl	2,20	1,91	2,56	2,91
Asfalt i. Tanks	2,24	5,75	10,28	11,35
Benzin	0,91	3,13	6,20	9,11
Gasöl	0,52	1,83	1,76	2,47
<b>3. Ablieferung</b>				
a) <u>i. Leichtern</u>				
Asfalt	0,33	2,25	1,22	1,25
Öl	0,49	0,77	1,07	1,22
Benzin	0,43	1,19	0,98	1,11
Gasöl	0,43	1,24	1,30	1,40
b) <u>i. Kesselwagen</u>				
Asfalt	2,07	3,41	4,34	4,66
Öl	2,64	2,29	3,77	4,04
Benzin	1,31	2,13	5,19	6,42
Gasöl	2,60	4,42	2,96	3,20
c) <u>i. Tankwagen</u>				
Benzin	3,05	3,52	4,63	5,07
d) <u>i. Trommeln</u>				
Asfalt	4,29	5,95	6,64	7,72
e) <u>Asfalt lose Ebene</u>	-	0,65	1,11	1,16
<b>4. Produktion</b>				
Destillation	10,77	10,79	12,07	13,28
Hartasfalddestillation	7,99	9,33	9,49	10,20
Blasbitumenanlage	6,04	7,30	7,82	8,76
Raffination				
a) Säurebehandlung	3,69	4,63	6,55	7,16
b) Nachbehandlung	11,96	13,40	14,52	15,13
Entparaffinierungsanl.	-	46,24	31,71	41,67
Spaltanlage	-	65,43	70,25	-
Polymerisation	-	-	90,37	97,31
Atm.u. Vakuum-Dest.	-	25,73	41,70	53,40
Bleioherde-Extrakt.	-	191,03	141,17	149,62

**Valk Harder**  
**Jahresbericht 1941**

**II. UNROSTE**

**Übersicht II**

**Kostenätze ohne Anteile d. Abschreibungen und Zinsen**

Versand	1939	1940	1941
<b>1. Einlagerung</b>			
Rohöl	0.17	0.36	0.72
Öl	0.20	0.54	0.83
Benzin	0.23	0.44	0.90
Asfalt	-	0.61	1.05
<b>2. Lagerung</b>			
Rohöl	0.57	0.50	-0.91
Öl	1.61	1.46	2.17
Asfalt in Tanks	1.75	4.64	8.87
Benzin	0.47	1.43	3.21
Gasöl	0.36	1.32	1.05
<b>3. Ablieferung</b>			
a) <u>i. Leichtern</u>			
Asfalt	0.30	2.04	1.17
Öl	0.39	0.56	-0.85
Benzin	0.34	0.90	-0.79
Gasöl	0.35	1.05	1.04
b) <u>i. Kesselwagen</u>			
Asfalt	1.84	2.85	4.--
Öl	2.48	2.10	3.55
Benzin	1.53	1.72	3.26
Gasöl	2.45	4.17	2.75
c) <u>i. Tankwagen</u>			
Benzin	2.19	3.01	3.74
d) Abfüllung u. Ablieferung Asfalt in Trommeln	3.97	5.29	5.93
e) lose Asfalt-Ebano		0.40	0.55
<b>4. Produktion</b>			
Destillation	8.75	8.76	10.37
Blasbitumenanlage	5.12	6.13	6.70
Hartasfalddestillation	6.89	8.--	8.29
Raffination			
a) Säurebehandlung	3.19	4.36	5.64
b) Nachbehandlung	10.62	11.95	13.61
Entparaffinierung	-	39.16	27.90
Atm.-u. Vakuum-Anlage	-	24.26	32.13
Spaltanlage	-	62.90	55.44
Polymerisation	-	-	-
Bleicherde-Extraktion	-	187.15	133.65

**IX. UNKOSTEN**

Im Berichtsjahr sind die Rohwaren-Zufuhren weiter zurückgegangen, damit sind sowohl die Einlagerungs-, Lagerungs-, Produktions- und Ablieferungsmengen entsprechend rückläufig und verursachten ein weiteres Ansteigen der Kostensätze. Darüber hinaus spielen die ab 1.1.1941 neu belasteten Zentrale-Kosten eine wesentliche Rolle in der Entwicklung dieser Kostensätze. Besonders auffällig tritt dieses in Erscheinung beim Vergleich der anteiligen und allgemeinen Kosten (siehe Kostengliederung der Produktionsabteilungen). Die kalkulatorischen Zinsen werden in unserer Kostenrechnung separat verrechnet, und zur Übersicht und zum besseren Vergleich sind in den vorstehend angeführten Aufstellungen die Kostensätze sowohl mit als auch ohne Zinsen angegeben.

Ein Vergleich der Ablieferungsmengen der letzten Jahre, unterteilt nach Warengruppen und Ablieferungsarten, gibt folgendes Bild:

	1939	1940	1941
Asfalt i. Leichtern	19.088	1.429	515
" i. Kesselwagen	114.982	25.689	11.285
" i. Trommeln	107.951	49.585	44.018
" Colas lose	1.824	-	-
" Ebano	-	32.728	17.354
<b>Asfalt Gesamt</b>	<b>243.845</b>	<b>109.431</b>	<b>73.173</b>
Öl i. Leichtern	137.000	140.947	130.830
" i. Kesselwagen	8.510	8.849	8.445
<b>Öl Gesamt</b>	<b>145.510</b>	<b>149.796</b>	<b>139.275</b>
Benzin i. Leichtern	148.750	15.079	12.806
" i. Kesselwagen	25.167	25.658	5.268
" i. Tankwagen	2.663	6.841	2.353
<b>Benzin Gesamt</b>	<b>176.580</b>	<b>45.588</b>	<b>20.427</b>
Gasöl i. Leichtern	27.906	7.931	7.671
" i. Kesselwagen	4.005	570	1.114
<b>Gasöl Gesamt</b>	<b>31.911</b>	<b>8.501</b>	<b>8.725</b>
<b>Gesamt i. Leichtern</b>	<b>332.744</b>	<b>163.386</b>	<b>151.762</b>
" i. Kesselwagen	152.664	50.776	26.113
" i. Tankwagen	2.663	6.841	2.353
" i. Trommeln	107.951	49.585	44.018
" lose	1.824	32.728	17.354
<b>Gesamt-Ablieferung</b>	<b>597.846</b>	<b>313.316</b>	<b>241.600</b>

Von den Produktions-Abteilungen folgen nachstehend spezifizierte Kosten-Aufstellungen:

**IX. UNKOSTEN**

**Kostenslieferung der Destillation**

	<b>1939</b>		<b>1940</b>		<b>1941</b>	
	Durchs. ab 1.9.39 92.862.970 Tonn.		Durchsatz 257.301 Tonnen		Durchsatz 231.756 Tonnen	
	Ges. Kosten	je To.	Ges. Kosten	je To.	Ges. Kosten	je To.
Gehälter u. Fürsorge-Fonds	21.999.52	0,24	63.211.71	0,24	58.504.07	0,25
Lohn u. Sozialversicherung	33.630.62	0,36	96.336.07	0,36	101.688.72	0,44
Kohlen	216.214.97	,33	646.705.78	2,42	656.413.31	2,83
Kalk	4.322.38	0,05	10.664.63	0,04	11.213.68	0,05
Verbrauchsmaterial	1.768.81	0,02	2.476.22	0,01	1.400.65	0,01
Gasofalt-Frommeln	6.605.98	0,07	735.55	-	-	-
Dampf	71.188.77	0,77	325.730.04	1,22	319.228.36	1,38
Strom	3.238.05	0,03	5.635.15	0,02	5.780.95	0,02
Wasser	43.969.12	0,47	129.075.47	0,48	134.782.19	0,58
Reparaturen	83.438.64	0,90	209.697.67	0,79	197.356.18	0,85
direkte Abschreibungen	106.755.--	1,15	320.811.--	1,20	232.768.02	1,--
direkte Zinsen	-	-	-	-	154.924.--	0,67
<u>anteilige Kosten:</u>						
Kohlenbahn	10.977.52	0,12	24.581.28	0,09	33.359.98	0,14
Zirkulations-Pumpenh.	98.751.06	1,06	261.621.42	0,98	228.251.52	0,98
Vakuum-Pumpenhaus	51.132.81	0,55	127.046.38	0,48	115.232.37	0,50
Zentral-Pumpenhaus	7.850.40	0,08	28.239.57	0,11	52.087.71	0,22
Förderpumpenhaus	26.437.89	0,28	69.176.64	0,26	67.723.61	0,29
Vorlage- u. Meßtanks	48.519.04	0,52	147.006.92	0,55	149.127.25	0,64
Ölabscheider	11.650.47	0,13	34.977.02	0,13	48.606.98	0,21
Laboratorium	51.624.62	0,56	113.441.37	0,42	132.883.26	0,57
anteilige und allgemeine Kosten	99.806.38	1,08	265.164.03	0,99	374.182.10	1,64
	999.882.45	10,77	2883.133.92	10,79	3075.514.91	13,27



**York Harbors**  
**Jahresbericht 1941**

**IX. U.S.V.**

**Kostenliederung der Hartasfalt-Destillation**

	<u>1939</u>		<u>1940</u>		<u>1941</u>	
	42.561 Tonnen		40.327 Tonnen		28.703 Tonnen	
	Ges.kosten	Je To	Ges.kosten	Je To	Ges.kosten	Je To
Gehälter, Fonds	4.446.59	0,11	8.423.83	0,21	6.305.77	0,22
Lohn einschl. Soz. Vers.	2.390.77	0,06	10.002.52	0,25	7.284.74	0,27
Kohlen	92.560.97	2,17	111.484.46	2,76	67.330.48	2,35
Verbrauchsmaterial	69.52	-	170.11	-	93.79	-
Dampf	11.336.14	0,28	55.846.33	1,38	27.753.11	0,97
Strom	637.25	0,02	1.187.50	0,03	299.40	0,01
Wasser	7.283.24	0,17	5.271.60	0,13	4.898.16	0,17
Reparaturen	63.403.16	1,49	19.958.19	0,50	14.300.36	0,49
direkte Abschreibung	24.738.--	0,58	27.134.29	0,67	17.212.23	0,60
"    Zinsen	-	-	-	-	624.--	0,30
<u>anteilige Kosten von:</u>						
Kohlenbahn	4.704.51	0,11	4.207.35	0,10	2.465.96	0,09
Trumble-Anlage	2.049.71	0,05	-	-	-	-
Zirkulations-P'haus	30.209.31	0,71	14.567.51	0,36	10.739.80	0,37
Vakuum-Pumpenhaus	14.319.69	0,34	26.568.90	0,66	29.207.51	1,02
Förderpumpenhaus	8.440.53	0,20	14.078.83	0,35	16.330.20	0,57
Vorlage- u. Meßtanks	10.880.31	0,24	24.838.41	0,62	22.316.41	0,78
Laboratorium	30.118.93	0,71	24.390.53	0,60	23.611.45	0,82
Anteilige allgemeine	31.874.87	0,75	23.205.87	0,71	33.226.02	1,16
	340.013.50	7,98	376.336.23	9,33	292.669.74	10,19

### IX. UNKOSTEN

#### Kostengliederung der Blasbitumen-Anlage

Durchsatz	1939		1940		1941	
	20.645 Tonnen	Je To	21.631 Tonnen	Je To	27.367 Tonnen	Je To
Gehälter, Fonds usw.	4.062.52	0,20	7.064.92	0,32	7.878.47	0,29
Lohn einschl. Soz.-Versicherung	11.174.66	0,54	18.916.75	0,37	19.287.78	0,69
Kohlen	4.461.60	0,22	4.602.52	0,21	7.780.84	0,28
Verbrauchsmaterial	939.39	0,05	1.434.19	0,07	1.011.22	0,04
Dampf	31.237.39	1,51	33.226.64	1,54	38.055.08	1,37
Strom	15.768.42	0,77	15.768.42	0,77	18.288.17	0,66
Wasser	1.166.91	0,06	3.446.68	0,16	5.863.39	0,21
Reparaturen	7.130.54	0,35	6.428.22	0,30	15.379.32	0,55
direkte Abschreibungen	24.126.--	1,14	17.751.71	0,82	22.465.72	0,81
direkte Zinsen	-	-	-	-	17.667.--	0,63
<u>Anteilige Kosten v.</u>						
Kohlenbahn	227.96	0,01	185.46	0,01	1.846.89	0,07
Trumble-Anlage	117.72	-	-	-	-	-
Laboratorium	29.108.59	0,97	12.540.04	0,58	16.741.17	0,60
Vorlage- u. Meßstanks	-	-	45.526.66	0,72	32.317.91	0,16
Zentral-Pumpenhaus	-	-	-	-	1.331.01	0,05
Anteilige allgemeine Kosten	16.526.62	0,82	21.651.10	1,--	38.433.26	1,37
	<b>137.063.32</b>	<b>6,64</b>	<b>157.921.69</b>	<b>7,30</b>	<b>244.348.53</b>	<b>8,77</b>

**IX. UNKOSTEN**

**Kostenkliederung der Entparaffinierungs-Anlage**

Durchsatz	1941 43.760 Tonnen Ges. Kosten	je ton
Gehälter, Ponis etc.	30.506,--	-,69
Lohn, Sozial-Vers.	89.366,87	2,04
Fabrikationsmaterial	213.412,91	4,88
Verbrauchsmaterial	8.935,52	-,20
Gas	8.356,18	-,19
Dampf	647.713,50	14,80
Strom	30.944,01	-,71
Wasser	140.707,81	3,22
Reparaturen	92.797,54	2,12
div. Abschreibungen	176.112,--	4,02
div. Zinsen	177.861,--	4,06
Lizenzen	58.134,71	1,33
Inbetriebsetzungskosten	101.760,--	2,33
Labor	53.153,21	1,21
anteilige u. allg. Kosten	309.783,47	7,09
	2.139.544,73	48,89
./. Rückstellung auf Inbetriebsetzungskosten	407.713,11	9,32
	1.731.831,62	39,57

**II. UMLÖSTEN**

**Kostenliederung der Spalt-Anlage.**

D u r c h s a t z	3.322 tonnen Gesamt-Kosten	je ton
Gehälter, Fonds etc.	14.252,89	4,29
Lohn, Sozial-Vers.	24.229,22	7,29
Verbrauchsmaterial	428,29	-,13
Gas	37.917,74	11,41
Dampf	15.041,02	4,53
Strom	1.722,91	-,52
Wasser	5.683,51	1,71
Reparaturen	24.217,96	7,29
div. Abschreibungen	9.943,--	2,99
div. Zinsen	9.961,--	3,--
Labor	2.087,94	-,63
anteil. u. allg. Kosten	52.018,02	15,67
	197.513,50	59,46
1/2 Rückstellung auf Inbetriebsetzungskosten	169.802,96	51,11
	27.710,54	8,35

**II. UNKOSTEN**

**Kostengliederung der Polymerisation.**

Durchsatz	1.986 tonnen Gesamt-Kosten	je ton
Gehälter, Fonds etc.	14.088,04	7,20
Lohn, Sozial-Vers.	36.569,71	18,41
Fabrikationsmaterial	60.959,05	30,69
Verbrauchsmaterial	6.827,86	3,44
Dampf	8.721,52	4,39
Strom	6.787,03	3,42
Wasser	892,34	-,45
Reparaturen	9.255,48	4,65
div. Abschreibungen	4.829,--	2,43
div. Zinsen	4.902,--	2,47
Werksfahrbetrieb	2.005,60	1,01
Labor	3.466,30	1,75
anteil. u. allg. Kosten	45.274,11	22,79
	204.558,04	103,--
./. Rückstellung auf Inbetriebsetzungskosten	146.050,55	73,54
	58.507,49	29,46

**Werk Harburg**  
**Jahresbericht 1943**

**IX. UNKOSTEN**

**Kostenkliederung der Atmosph.- u. Vacuum-Destillation**

Durchsatz	3.127 tonnen Gesamt-Kosten	je ton
Gehälter, Fonds etc.	8.905,31	2,85
Lohn, Sozial-Vers.	24.287,95	7,77
Fabrikationsmaterial	9.044,57	2,89
Verbrauchsmaterial	336,24	-,11
Gas	10.771,51	3,44
Dampf	9.619,73	3,08
Strom	5.983,11	1,91
Wasser	3.750,98	1,20
Reparaturen	15.600,90	4,99
div. Abschreibungen	12.368,--	3,96
div. Zinsen	13.271,--	4,24
Labor	2.301,93	-,74
Werksfahrbetrieb	116,51	-,04
anteil. u. allg.Kosten	43.052,10	13,76
	159.409,84	50,98
./. Rückstellung auf Inbetriebsetzungskosten	83.908,19	26,83
	75.501,65	24,15

## IX. UNKOSTEN

### Kontrollierung der Refinerie

#### Slur-A-Behandlung

Durchsatz	1939		1940		1941	
	53.009 Tonnen	Ges. Kosten je To.	54.642 Tonnen	Ges. Kosten je To.	45.111 Tonnen	Ges. Kosten je To.
Gehälter, Fonds usw.	15.518.04	0,27	17.195.92	0,32	12.269.75	0,27
Lohn, Soz. Versich.	24.128.10	0,42	29.818.58	0,55	35.962.50	0,80
Säure	69.743.89	1,20	74.694.25	1,37	57.776.89	1,28
Verb. auchmaterial	1.403.32	0,02	1.327.40	0,02	1.014.54	0,02
Reparaturen	9.645.30	0,17	7.927.22	0,15	24.735.22	0,55
Dampf	26.370.78	0,45	42.350.22	0,78	39.603.29	0,88
Strom	202.57	-	40.26	-	2.038.60	0,05
Wasser	1.093.15	0,02	311.38	0,01	158.89	-
direkte Abschreib.	21.091.--	0,36	20.828.--	0,38	32.984.62	0,73
Zinsen	--	--	--	--	17.475.--	0,39
Zentral-Pumpenhs.	8.798.62	0,16	16.218.49	0,30	20.749.54	0,46
Laboratorium	3.904.31	0,07	5.044.98	0,09	7.240.54	0,16
Anteilige und allg. Kosten	31.895.42	0,55	37.228.52	0,66	70.638.41	1,56
	213.803.60	3,69	252.984.32	4,63	322.648.79	8,15

#### Erde-Behandlung

	1939		1940		1941	
	54.862 Tonnen	Ges. Kosten je To.	52.306 Tonnen	Ges. Kosten je To.	45.100 Tonnen	Ges. Kosten je To.
Gehälter, Fonds usw.	15.387.53	0,28	16.977.75	0,33	11.943.96	0,26
Lohn, Soz. Vers.	47.776.10	0,87	52.767.68	1,01	52.546.62	1,17
Erde und Kalk	383.918.90	7,09	382.133.40	7,31	345.285.54	7,66
Verbrauchsmaterial	7.490.69	0,14	5.582.14	0,11	9.350.83	0,21
Reparaturen	11.055.32	0,20	13.487.59	0,21	15.434.56	0,34
Dampf	39.318.59	0,72	73.039.90	1,45	73.659.89	1,63
Strom	6.499.09	0,12	5.538.90	0,11	3.717.24	0,08
Wasser	253.79	-	199.56	-	141.69	-
direkte Abschreib.	63.355.--	1,15	63.787.--	1,22	32.985.63	0,73
Zinsen	--	--	--	--	17.477.--	0,39
Werksfahrbetrieb	2.243.--	0,04	6.851.24	0,13	6.860.76	0,15
Laboratorium	3.904.31	0,07	5.563.68	0,11	8.286.90	0,18
Anteilige und allg. Kosten	69.882.89	1,28	74.782.97	1,42	104.737.17	2,33
	656.085.49	11,96	701.011.91	13,40	632.427.81	15,13

Kostengliederung der Filtererde-Aufbereitung.

Durchsatz	1941 Gesamt-Kosten	je ton
Gehälter, Fonds etc.	12.108,26	9,46
Lohn u. Sozial-Vers.	4.439,71	34,72
Fabrikationsmaterial	21.666,49	15,93
Verbrauchsmaterial	297,46	-,23
Dampf	37.550,29	29,34
Strom	3.954,06	3,09
Wasser	3.952,27	3,09
Reparaturen	4.789,23	3,74
div. Abschreibung	6.172,--	4,82
div. Zinsen	6.328,--	4,94
Werksfahrbetrieb	1.061,76	-,83
Abfuhr d. fr. Firmen anteil. u. allg. Kosten	2.929,36	2,29
	58.093,47	45,39
	203.352,56	158,87



## IX. ÜBERSICHT

### Die Gestehungspreise für Dampf, Strom und Wasser.

#### I. Dampf

Es wurden folgende Mengen Dampf erzeugt:

Jahr	im normalen Kessel- hausbetrieb aus Kohle	Aus Säureharz	Abfallprodukten Filtererde- Kohle-Gemisch
1939	312.177,5 To 77 %	25.133,0 To 6 %	69.120,5 To 17 %
1940	467.937,6 To 81 %	34.700,2 To 6 %	73.927,2 To 13 %
1941	549.503,- To 86 %	17.908,- To 3 %	68.943,- To 11 %

#### Gesamt-Dampf-Erzeugung

in 1939  
406.441,- To

in 1940  
576.625,- To

in 1941  
636.440,- To

Der Gestehungspreis für 1 To erzeugten Dampf betrug insgesamt im Mittel berechnet:

in 1939	RM 3.42 )	mit einem Kohlenwert	( RM 2.32 = RM 1.10)
in 1940	" 3.34 )	anteil	( " 2.90 = " 0.94)
in 1941	" 4.05 )		( " 2.92 = " 1.15)

ohne Brennstoffkosten

## II. Unkosten

	Dampf aus Kohle			Dampf aus Schurehars			Dampf aus 44% Z 56% K 22% Z 78% K		
	1939	1940	1941	1939	1940	1941	1939	1940	1941
1. Lohn und Gehalt einschl. Sozial- lasten f. Wartung	0,19	0,15	0,15	0,72	0,47	1,18	0,46	0,54	-,25
2. Reparatur u. Un- terhaltung	0,08	0,08	0,11	0,58	0,11	0,92	0,03	0,07	0,01
3. Kohlen	2,63	3,32	3,33	-	-	-	1,77	1,66	-,62
4. Zelligefälle	-	-	-	0,05	-	-	0,05	-	-
5. Wasser	0,06	0,04	0,04	-	-	-	-	-	-
6. Strom	0,01	0,04	0,07	0,07	0,04	0,07	0,01	-	-
7. Allgemeine Ver- brauchsmateriali- en	0,09	0,07	0,07	0,02	0,01	0,03	-	-	-
8. Versicherung	0,02	0,02	0,03	0,09	0,07	0,24	0,02	0,02	0,04
9. Abschreibungen	0,27	0,22	0,15	1,04	0,96	1,27	0,18	0,26	0,19
10. Zinsen	-	-	-	-	-	-	0,10	0,75	0,12
11. Anteilige Kosten der Kohlenbahn	0,13	0,13	0,16	-	-	-	0,09	0,07	0,04
12. Allgemeine Kosten	0,11	0,12	0,16	0,56	0,23	0,97	0,12	0,14	0,18
	3,59	4,19	4,37	3,13	1,89	5,43	2,73	2,56	1,45

Aus der obigen Aufstellung geht hervor, wie sich der durchschnittliche Preis des in allen Verbrennungsbetrieben erzeugten Dampfes auf die einzelnen Verbrennungsbetriebe verteilt.

### III UNKOSTEN

Zerlegt man die gesamten Kosten der Dampferzeugung unter Berücksichtigung der insgesamt erzeugten Dampfmenge, so ergibt sich folgende Gliederung:

	1939		1940		1941
<b>1. Löhne u. Gehälter einschl. Soz. Lasten:</b>					
a) Kesselhs.-Kohleverbrenng.	0.14		0.12		0.13
b) Säureharz-Verbrennung	0.04		0.03		0.03
c) Filtererde-Verbrennung	<u>0.08</u>	0.26	<u>0.04</u>	0.19	<u>0.03</u> 0.19
<b>2. Reparatur u. Unterhalt</b>					
a) Kesselhs.-Kohleverbrenng.	0.05		0.05		0.07
b) Säureharz-Verbrennung	0.03		0.01		0.03
c) Filtererde-Verbrennung	<u>0.01</u>	0.10	<u>0.01</u>	0.08	<u>-</u> 0.10
<b>3. Kohlen</b>		2.32		2.90	2.92
<b>4. Zollrefälle</b>		0.01		-	-
<b>5. Wasser</b>		0.05		0.04	0.04
<b>6. Strom</b>		0.01		0.03	0.05
<b>7. Allg. Verbr.-Mat.</b>		0.05		0.06	0.06
<b>8. Versicherung</b>		0.03		0.02	0.04
<b>9. Abschreibungen</b>					
a) Kesselhs.-Kohleverbrenng.	0.21		0.18		0.13
b) Säureharz-Verbrennung	0.05		0.05		0.04
c) Filtererde-Verbrennung	<u>0.03</u>	0.30	<u>0.04</u>	0.27	<u>0.02</u> 0.19
<b>10. Zinsen</b>					
a) Kesselhs.-Kohleverbrenng.	-		-		0.08
b) Säureharz-Verbrennung	-		-		0.02
c) Filtererde-Verbrennung	-		-		<u>0.02</u> 0.12
<b>11. Anteilige Kosten der Kohlenbahn</b>		0.12		0.12	0.13
<b>12. Allgemeine Kosten</b>		0.16		0.13	0.18
		<b>3.42</b>		<b>3.84</b>	<b>4.05</b>

W E R K H A R B U R G  
Jahresbericht 1941

II. UMSATZ

a) Strom:

Der Preis von 1 kWh, von den Städtischen Werken der Stadt Harburg bezogen, betrug einschließlich der eigenen Kosten unseres Werkes:

in 1939	RM 0,03
" 1940	" 0,04
" 1941	" 0,04

b) Wasser:

Der Gestehungspreis für 1.000 cbm Wasser betrug:

in 1939	RM 19.63
" 1940	" 16.64
" 1941	" 16.98