

000750

Doc. #4

30 / 5.06

Typical Yearly and Monthly
Production and Requirements
Records of Plant (3



CHEMISCHE WERKE ESSENER STEINKOHLE A.G.

Treibstoffwerke Berkamen

000751

Betriebsbericht

1 9 4 1

194

A

Erzeugung an Roh- und Fertigprodukten

		Berichtsmonat	Vormonat
Synthesegas-Erzeugung			
Anzahl der Generatoren monat im Betrieb	St.	-	-
Einsatz an Koks (durchschn. Wassergehalt %)	t	270.385	238.798
Einsatz an Kokereigas bei 4500 kcal	m ³	170.493.300	155.603.300
Erzeugung an Synthesegas	m ³	560.691.220	480.281.030
Einsatz an Koks / m ³ erzeugtes Synthesegas	kg	0,482	0,497
Einsatz an Gas / m ³ erzeugtes Synthesegas	m ³	0,304	0,324
Synthese			
Einsatz an Synthesegas in die H ₂ -Anlage	m ³	8.051.720	7.960.630
Erzeugung an Hydriergas	m ³	7.242.400	7.928.000
Erzeugung an Kohlensäure	m ³	2.307.640	2.371.250
Anzahl der Kontaktöfen in Betrieb	St.	95,8	85,6
Einsatz an Synthesegas in das Ofenhaus	m ³	552.639.500	472.320.400
Gehalt an Idealgas 84,2 % / 85,7 % =	m ³	465.498.800	404.790.600
Erzeugung an Primärprodukten:			
a) Kondensatöl	kg	27.584.380	25.619.020
b) A.K.-Benzin	kg	35.549.550	27.325.865
c) Kontaktparaffin	kg	1.314.362	145.065
insgesamt	kg	64.448.292	53.089.950
= g / N m ³ Idealgas		138,4	131,2
d) Treibgas und Butan aus der Synthese	kg	7.221.595	6.658.619
Gesamt-Primärerzeugung	kg	71.669.887	59.748.569
= g / N m ³ Idealgas		154,0	147,6
Fertigprodukten Erzeugung			
a) Reinbenzin	kg	32.569.060	33.648.894
b) Dieselöl	kg	15.722.519	11.407.279
c) Schweröl (230 — 320°)	kg	5.318.100	761.340
d) Paraffingatsch	kg	6.175.961	822.626
e) Treibgas	kg	9.417.955	9.620.465
f) Butan	kg	1.008.520	615.330
g) Kontaktparaffin	kg	1.314.362	145.065
h) Krackrückstand	kg	-	911.510
i)	kg		
Gesamt-Fertigproduktenerzeugung	kg	71.526.477	57.932.509

Bemerkungen: **ausserdem 7.495 kg. Fettsäure**

000752

B Nachverarbeitung und Produktenbewegung

Rohprodukt	Kondensatöl	A. K.-Benzin	Destillat-Benzin	Spalt-Benzin
Bestand am 1. 1941	kg 170.480	120.620	-	-
Erzeugung in der Berichtszeit	kg 27.584.380	35.549.550	187.350	-
insgesamt	kg 27.754.860	35.670.170	187.350	-
Einsatz in der Berichtszeit	kg 27.633.850	35.586.590	187.350	-
Bestand am 1. 1942	kg 121.010	83.580	-	-

Desillationsanlage		Spaltanlage	
Produkt	kg	Einsatz	kg
Desillat-Benzin	187.350	Spaltbenzin	187.350
Dieselloil	15.722.519	Dieselloil	187.350
Schweröl (250 - 350°)	5.318.100	Rückstand	-
Paraffingas	6.175.961		
insgesamt	27.403.930		

Stabilisierung

kg Einsatz an Rohbenzin	kg Erzeugung an Reinbenzin	% vom Einsatz	kg Treibgas aus Synthese	kg Butan aus Synthese
35.773.940	32.569.060	91,0	62130753204880	9417955
				1008520

Produkt	Anfangsbestand	Erzeugung	Versand	Eigenverbrauch	Endbestand
	kg	kg	kg	kg	kg
Reinbenzin	49.98032569	06032574	400	17.940	26.700
Mischbenzin	-	-	-	-	-
Dieselloil	199.61015722	51915845	210	30.479	46.440
Schweröl (250 - 350°)	761.3405	318.1005	928.260	15.650	135.530
Paraffingas	42.5306	175.9615	198.621	-	19.870
Treibgas	22.8629	417.9559	407.731	23.595	9.491
Butan	-	1.008.520	1.007.270	-	1.250
Kontakiparaffin	36.3151	314.362	1.350.677	-	-
Krackrückstand	-	-	-	-	-

Bemerkungen:

C Roh- und Hilfsstoffe, Energien

Art	Einheit	Anfangsbestand	Zugang	Einsatz	Abgang	Endbestand
Koks: } Bunker Lager	t t	400 123	270.345	270.365	809	360
Katalysatormasse frisch	kg	9.914	657.524	655.437	123	0
ausgebraucht		0	784.890	783.790	-	12.001
Luxmasse		1.078.880	3.228.735	2.600.000	-	1.707.615
Raseneisenerz		450.000	2.400	100.000	208.600	141.400
ausgebr. Gasreinigungsmasse		628.710	480.300	600.000	219.290	590.120
Feinreinigungsmasse		183.802	317.580	300.022	-	501.350
Aktivkohle		-	25.000	6.300	-	18.700
Braunoxydkontakt		4.140	-	-	-	4.140
Alkaldilauge	m ³	7.000	-	1.439	-	5.561
Bleiethyl	cm ³	-	-	-	-	-
Desorex A-Kohle		-	90.000	-	-	90.000

Strom:	Verbrauch	Davon von der Zeche	Abgabe an die Zeche
Eigene Stromerzeugung	31.924,400	kWh = 76,7	
Rückgewinnung durch Regelsatz	895,400	kWh = 2,1	
Bezug von der Zeche	8.812,870	kWh = 21,2	
Gesamt-Stromverbrauch	41.632,670	kWh = 100,0	

Dampf:	Verbrauch	Davon von der Zeche	Abgabe an die Zeche
3,5 ata	609,654		53,148
10 ata	73,978	5,225	96,588
25 ata	477,751		

Frishwasser:	Verbrauch	Davon von der Zeche	Abgabe an die Zeche
1.539,867 m ³			4.509 m ³
1.142,414 m ³			178.295 m ³
13.339,025 m ³			8.368 m ³
1.255,078 m ³			933.706 m ³

Verbrauch in den Betriebspunkten	Eigener	Fremder	D a m p f	Frishwasser	Speisewasser
	kWh	kWh	3,5 ata 10 ata 25 ata	m ³	m ³
Sy-Gaserzeugung	12350528351	5826	428552	2933	475632
Gasreinigung	35314311	1035706	-	-	244519
Benzingewinnung	905185426	68406	157347	46692	328354
Kont. Paraffin-Des.	1390199	409400	-	14640	68500
Stabilisierung	722068	209932	9915	11826	271499
Öl-Desillationsanlage	874680	-	-	-	219863
Kont. Paraffin-Des. Spaltanlage	117024	17946	-	-	60925
Kraftwerk	4781916	154284	-	-	Abchlamm-
Pumpwerke	-	806370	-	-	2100
Speisewasseraufbereitg.	-	-	-	-	1440
Gesamtverbrauch	32819800	8812870	609654	73978	477751

Bemerkungen: xx
x einschl. 13.840 t. für Heizung
820 t.

000753

D Verbrauch und Abgabe von Restgas =		bei 3860		kcal 153.253.600		m ³	
		bei 4500		kcal 131.440.390		m ³	
Verbrauch in m ³				Abgabe an die Zeche in m ³			
Betrieb	bei 3.860 kcal	bei 4500 kcal	Betrieb	bei 3.860 kcal	bei 4500 kcal		
Feinreinigung	11.829.900	10.147.940	Koksöfen	130.527.300	111904170		
Oel-Destillationsanl.	2.143.000	1.835.430	Kesselhaus	1.451.400	1.268.480		
Spaltanlage	-	-		-	-		
Ofenhaus	2.395.630	2.059.230		-	-		
zusammen	16.368.530	14.042.600	zusammen	131.978.700	113172650		
abgefackelt	3.574.770	3.079.450	abgefackelt	1.331.600	1.145.690		
insgesamt	19.943.300	17.122.050	insgesamt	233.310.300	114318340		

E Umrechnung des Koks-, Gas- und Energieverbrauchs auf Koksverbrauch
64.448.292 je kg flüssige und Gesamtprimärprodukte 71.669.887

			je kg flüssige Primärprodukte	je kg Gesamt- Primärprodukt
Verbrauch an Koks	: 1.773.752	× 10 ⁶ kcal	27.522	24.749
Verbrauch an Gas (bei kcal):	767.219	× 10 ⁶	11.904	10.705
Bezug an zusätzl. Strom bei 0,7 kg Kohle von 6500 kcal / kWh	: 40.099	× 10 ⁶ kcal	622	559
kWh				
Bezug an Dampf (10 ata)	: 3.480	× 10 ⁶ kcal	54	49
t (kcal)				
Ges. Energieaufwand	: 2.584.550	× 10 ⁶ kcal	40.102	36.062
Ueberschuß:				
1.) an Restgas 136885070 m ³	: 528.292	× 10 ⁶ Kcal	8.197	7.371
2.) an Dampf				
3,5 ata : 53148 t (672 kcal)	: 35.715	× 10 ⁶ kcal	554	498
10 " : 96588 t (669 kcal)	: 64.644	× 10 ⁶ kcal	1.003	902
Ges. Energieüberschuß	: 628.651	× 10 ⁶ kcal	9.754	8.771
Verbrauch - Ueberschuß	: 1.955.899	× 10 ⁶ kcal	30.348	27.291
= Koks von	6.555	kcal	4.630	4.163

Bemerkungen:

CHEMISCHE WERKE ESSENER STEINKOHLE A.G.

Treibstoffwerke Berkamen

000754

Betriebsbericht

Jahresbericht

1942

A

Erzeugung an Roh- und Fertigprodukten

		Berichtsmonat	Vormonat
Synthesegas-Erzeugung			
in Betrieb			
Anzahl der Generatoren unter Feuer	St.	8,70	-
Einsatz an Koks (durchschn. Wassergehalt 8,29/8,15%)	t	307.150	270.385
Einsatz an Kokereigas bei 4500 kcal	m ³	206.809.600	170.493.300
Erzeugung an Synthesegas	m ³	620.251.600	560.691.220
Einsatz an Koks / m ³ erzeugtes Synthesegas	kg	0.495	0.482
Einsatz an Gas / m ³ erzeugtes Synthesegas	m ³	0.302	0.304
Synthese			
Einsatz an Synthesegas in die H ₂ -Anlage	m ³	x) 14.896.400	8.051.720
Erzeugung an Hydriergas	m ³	8.566.700	7.242.400
Erzeugung an Kohlensäure	m ³	2.603.600	2.307.640
Anzahl der Kontaktöfen in Betrieb	St.	103,7	95,8
Einsatz an Synthesegas in das Ofenhaus	m ³	612.830.500	552.639.500
Gehalt an Idealgas 84,2% / 84,2% =	m ³	515.704.800	465.498.800
Erzeugung an Primärprodukten:			
a) Kondensatöl	kg	31.341.431	27.584.380
b) A.K.-Benzin	kg	40.393.398	35.549.550
c) Kontaktparaffin	kg	1.627.630	1.314.362
insgesamt	kg	73.362.459	64.448.292
= g / N m ³ Idealgas		142,3	138,4
d) Treibgas und Butan aus der Synthese	kg	6.871.286	7.221.595
Gesamt-Primärerzeugung	kg	80.233.745	71.669.887
= g / N m ³ Idealgas		155,6	154,0
Fertigprodukten Erzeugung			
a) Reinbenzin	kg	36.929.656	32.569.060
b) Dieselöl	kg	15.098.827	15.722.519
c) Schweröl (250 — 320°)	kg	9.160.150	5.318.100
d) Paraffingatsch	kg	6.369.820	6.175.961
e) Treibgas	kg	8.979.092	9.417.955
f) Butan	kg	1.808.936	1.008.520
g) Kontaktparaffin	kg	1.627.630	1.314.362
h) Fettsäure	kg	27.504	7.495
i)	kg		
Gesamt-Fertigproduktenerzeugung	kg	80.001.615	71.533.972

Bemerkungen: x) Einsatz Konvertierung

000756

D	Verbrauch und Abgabe von Restgas =		bei 3.798 kcal	170.697.000 m ³	
			bei 4500 kcal	144.064.650 m ³	
Verbrauch in m ³			Abgabe an die Zeche in m ³		
Betrieb	bei 3798 kcal	bei 4500 kcal	Betrieb	bei 3798 kcal	bei 4500 kcal
Feinreinigung	10.696.700	9.006.500	Koksöfen	152.557.000	128.781.160
Oel-Destillationsanl.	2.181.000	1.842.480	Kesselhaus	-	-
Spaltanlage	-	-		-	-
Ofenhäus	1.146.940	968.720		-	-
zusammen	14.024.640	11.817.700	zusammen	152.557.000	128.781.160
abgefackelt	2.123.360	1.774.200	abgefackelt	1.992.000	1.691.590
insgesamt	16.148.000	13.591.900	insgesamt	154.549.000	130.472.750

E Umrechnung des Koks-, Gas- und Energieverbrauchs auf Koksverbrauch
je kg flüssige und Gesamtprimärprodukte

			je kg flüssige Primärprodukte	je kg Gesamt- Primärprodukte
Verbrauch an Koks	307.150	2.003.913	27.358	25.019
Verbrauch an Gas (bei kcal)		930.944	12.668	11.581
Bezug an zusätzl. Strom bei 0,7 kg Kohle von 6500 kcal/kWh		40.057	545	499
8.804.465 kWh				
Bezug an Dampf (10 ata)		4.825	67	62
7.262 t (664 kcal)				
Ges. Energieaufwand		2.979.739	40.638	37.161
Ueberschuß:				
1.) an Restgas	156.672.360	595.110	8.127	7.431
2.) an Dampf				
3,5 ata	60.966 (673 kcal)	41.042	564	515
10 "	78.128 (668 kcal)	52.183	701	641
Sonst. Dampfüberschuß		20.865	275	252
Ges. Energieüberschuß		709.200	9.667	8.839
Verbrauch - Ueberschuß		2.270.539	30.971	28.322
= Koks von		6.524	4.747	4.341

Bemerkungen:

CHEMISCHE WERKE ESSENER STEINKOHLE A.G.

Treibstoffwerke Berkamen

000757

Betriebsbericht

M a i

194 4

A Erzeugung an Roh- und Fertigprodukten

	Berichtsmonat	Vormonat
Synthesegas-Erzeugung		
Anzahl der Generatoren unter Feuer in Betrieb St.	9,32	9,69
Einsatz an Koks (durchschn. Wassergehalt 6,76/5,32%) t	25.018 ✓	25.337
Einsatz an Kokereigas bei 4500 kcal m ³	17.604.300 ✓	17.826.200
Erzeugung an Synthesegas m ³	50.953.000	51.753.000
Einsatz an Koks / m ³ erzeugtes Synthesegas kg	0,491	0,490
Einsatz an Gas / m ³ erzeugtes Synthesegas m ³	0,346	0,344
Synthese		
Einsatz an Synthesegas in die H ₂ -Anlage Konvertierung m ³	1.335.500	1.241.500
Erzeugung an Hydriergas m ³	998.500	922.700
Erzeugung an Kohlensäure m ³	334.000	304.800
Anzahl der Kontaktöfen in Betrieb St.	116,3	116,2
Einsatz an Synthesegas in das Ofenhaus m ³	50.953.000	51.753.000
Gehalt an Idealgas 83,8 % / 83,9 % = m ³	42.694.000	43.411.000
Erzeugung an Primärprodukten:		
a) Kondensatöl kg	2.802.295 ✓	2.890.695
b) A.K.-Benzin kg	3.362.448	3.297.315
c) Kontaktparaffin kg	123.950	130.920
insgesamt kg	6.288.693	6.318.930
= g / N m ³ Idealgas	147,3	145,6
d) Treibgas und Butan aus der Synthese kg	553.357 ✓	681.345
Gesamt-Primärerzeugung kg	6.842.050 ✓	7.000.275
= g / N m ³ Idealgas	160,3	161,3
Fertigprodukten Erzeugung		
a) Reinbenzin kg	3.246.183 ✓	3.470.661
b) Dieselöl kg	1.286.371 ✓	1.115.870
c) Schweröl (230 — 320") kg	824.180 ✓	720.580
d) Paraffingatsch kg	538.560 ✓	564.440
e) Treibgas kg	750.058	927.813
f) Butan kg	88.340	42.000
g) Kontaktparaffin kg	123.950	130.920
h) kg	-	-
i) kg	-	-
Gesamt-Fertigproduktenerzeugung kg	6.857.642	6.972.284
		6.981.188

Bemerkungen:

B Nachverarbeitung und Produktenbewegung

Rohprodukt	Kondensatöl	Roh- A.K.-Benzin	Destillat- Benzin <i>z. Verkauf</i>	Spalt-Benzin
Bestand am 1. Mai 1944 kg	191.205	42.580	-	-
Erzeugung in der Berichtszeit kg	2.802.295	3.362.448	177.800	-
insgesamt kg	2.993.500	3.405.028	177.800	-
Einsatz in der Berichtszeit kg	2.855.465	3.353.424	177.800	-
Bestand am 1. Juni 1944 kg	138.035	51.604	-	-

Destillationsanlage			Spaltanlage		
Einsatz: 2.855.465 kg			Einsatz: kg		
Produkt	kg	% vom Einsatz	Produkt	kg	% vom Einsatz
Destillat-Benzin	177.800	6,2	Spaltbenzin		
Dieselöl	1.286.371	45,0	Dieselöl		
Schweröl (230 - 320°)	824.180	28,9	Rückstand		
Paraffingatsch	538.560	18,9			
insgesamt	2.826.911	99,0			

Stabilisierung

kg Einsatz an Rohbenzin	kg Erzeugung an Reinbenzin	% vom Einsatz	kg Treibgas		kg Butan aus Synthese
			aus Synthese	aus Spaltgas	insgesamt
3.353.424	3.068.383	91,5	465.017	285.041	750.058
			<i>553.357</i>	<i>838.398</i>	80.340

Produkt	Anfangsbestand kg	Erzeugung kg	Versand kg	Eigenverbrauch kg	Endbestand kg
Reinbenzin	325.710	3246.183	3.551.990	10.513	9.390
Mischbenzin	-	-	-	-	-
Dieselöl	115.940	1286.371	1.396.090	3.759	2.462
Schweröl (230 - 320°)	41.280	824.180	815.190	-	50.270
Paraffingatsch	9.620	538.560	538.170	2.850	7.160
Treibgas	1.627	750.058	745.233	6.452	-
Butan	-	88.340	88.340	-	-
Kontaktparaffin	60.580	123.950	122.550	-	61.980
Krackrückstand	-	-	-	-	-
			<u>7.257.563</u>		

Bemerkungen: **Benzinanteil im Dieselöl = 18,0 %**

C

Roh- und Hilfsstoffe, Energien

Art	Einheit	Anfangsbestand	Zugang	Einsatz	Abgang	Endbestand
Koks: } Bunker	t	100	25.480,5	25.018	-	500
	Lager	-	-	f. Heize. 625	-	-
Katalysatormasse frisch	kg	25.222	-	-	-	-
ausgebraucht	"	2.200	55.860	-	56.380	1.700
Luxmasse	"	946.957	79.200	650.000	-	896.957
ausgebr. Feinreing.	"	-	-	-	19.400	-
ausgebr. Gasreinigungsmasse	"	336.900	123.900	-	460.800	-
Feinreinigermasse	"	911 289.780	199.420	240.000	-	911 249.200
Aktivkohle	"	43.047	-	-	-	43.047
Braunoxydkontakt	"	14.573	-	-	-	14.573
Alkazidlauge	m³	13.113	-	0.314	-	12.799
Bleiethyl	cm³	-	-	-	-	-
Desorex-A-Kohle	"	30.648	15.013	45.000	-	661

Strom:

Eigene Stromerzeugung	:	2.705.400	kWh =	63,4	% vom Gesamtverbrauch
Rückgewinnung durch Regelsatz	:	-	kWh =	-	"
Bezug von der Zeche	:	1.560.400	kWh =	36,6	"
Gesamt-Stromverbrauch	:	4.265.800	kWh =	100,0	"

Dampf:

	Verbrauch	D a m p f	Abgabe an die Zeche
3,5 ata	71.557	-	1.776
10 ata	28.521	248	6.230
28 ata	35.675	-	-
Frischwasser:	227.196	-	-
Speisewasser:	92.606	-	15.880
Kanalwasser:			1.248 Abschl.
Entnahme	1.393.200	-	-
Verbrauch	172.800	-	-

Verbrauch in den Betriebspunkten	Eigener Fremder		D a m p f			Frischwasser	Kanalwasser	Speisewasser
	Strom		3,5 ata	10 ata	28 ata			
	kWh	kWh	t	t	t	m³	m³	m³
Sy-Gaserzeugung	723400	518560	47235	-	-	6818686	6400	59536
Grob-Gasreinigung	145650	105470	-	-	-	13630	-	-
Fein-Gasreinigung	174120	126070	1074	1031	2223	22710	-	-
Benzingewinnung	803850	582090	16594	2424	-	45430	43200	26318
Kontaktparaff. Destill.	-	-	-	1420	-	-	-	-
Stabilisierung	167720	121450	1744	-	-	40890	21600	-
Öl-Destillationsanlage	53510	38740	500	310	1279	36350	-	-
Kompressor f. Rohgas	105070	-	-	-	-	-	-	-
Spaltenanlage	-	-	-	-	-	-	-	-
Kraftwerk	580	420	-	22086	32173	-	21600	-
Pumpwerke	531500	-	4410	1350	-	-	-	Absch
Speisewafferaufbereitg.	-	67600	-	-	-	-	-	6752
Gesamtverbrauch	2705400	1560400	71557	28621	35675	227196	172800	92606

Bemerkungen:

2.199.970 1.492.200

D Verbrauch und Abgabe von Restgas = bei 3916 kcal 14.583.800 m³
 bei 4500 kcal 12.695.500 m³

Verbrauch in m ³				Abgabe an die Zeche in m ³			
Betrieb	bei 3916 kcal	bei 4500 kcal		Betrieb	bei 3916 kcal	bei 4500 kcal	
Feinreinigung	920.100	800.700		Koksöfen	12.839.000	11.172.800	
Oel-Destillationsanl.	248.000	215.800		Kesselhaus	-	-	
Spaltanlage	-	-			-	-	
Ofenhaus	94.200	82.000			-	-	
zusammen	1.262.300	1.098.500		zusammen	12.839.000	11.172.800	
abgefackelt	153.500	133.600		abgefackelt	334.000	290.600	
insgesamt	1.415.800	1.232.100		insgesamt	13.173.000	11.463.400	

E Umrechnung des Koks-, Gas- und Energieverbrauchs auf Koksverbrauch je kg flüssige und Gesamtprimärprodukte

			je kg flüssige Primärprodukte	je kg Gesamt- Primärprodukte
Verbrauch an Koks	: 164.744	× 10 ⁶ kcal	26.197	24.078
Verbrauch an Gas (bei 4891 kcal)	: 79.220	× 10 ⁶	12.597	11.578
Bezug an zusätzl. Strom bei 0,7 kg Kohle von 6500 kcal / kWh 1.560.400 kWh	: 7.098	× 10 ⁶ kcal	1.129	1.037
Bezug an Dampf (10 ata) 248 t (677 kcal)	: 168	× 10 ⁶ kcal	27	25
Ges. Energieaufwand	: 251.230	× 10 ⁶ kcal	39.950	36.718
Ueberschuß:				
1.) an Restgas 13.326.500 m ³	: 52.187	× 10 ⁶ kcal	8.299	7.627
2.) an Dampf 3,5 ata : 1776 t (672 kcal) : 1.193	× 10 ⁶ kcal	190	174	
10 " : 6230 t (678 kcal) : 4.223	× 10 ⁶ kcal	672	617	
Sonstiger Dampfüberschuß	509	81	74	
Ges. Energielüberschuß	: 58.112	× 10 ⁶ kcal	9.242	8.492
Verbrauch - Ueberschuß	: 193.118	× 10 ⁶ kcal	30.708	28.226
= Koks von	6.585	kcal	4.663	4.287

Bemerkungen: