

Die Gasolbildung in den einzelnen Monaten des Jahres 1943.

Im letzten Monat zeigt sich ein starkes Ansteigen der Gasol-
erzeugung. Es wurde daher die Erzeugung der einzelnen Monate unter
gleichzeitiger Berücksichtigung der nicht gewonnenen Mengen, die durch
die A.K.-Anlage durchgeschlagen sind, gegenübergestellt. Beim Monat
Dezember wurden die Tage vom 11.-31.12.43 gesondert ausgewertet. In der
beigefügten Tabelle sind für die einzelnen Monate die Tagestonnenmengen
der flüssigen Erzeugung + Treibgas, des A.K.-Durchschlags und der gesamt-
ten Erzeugung einschließlich Durchschlag angegeben worden. Desgleichen
ist die spezifische Ausbeute an flüssigen Produkten, an flüssig + Treib-
gas, an Treibgas, an A.K.-Durchschlag, an Treibgas + A.K.-Durchschlag
und Gesamterzeugung einschließlich Durchschlag zusammengestellt worden.
Ferner ist die Gesamt-Gasolerzeugung der Synthese in % auf die Flüssig-
Ausbeute bezogen errechnet worden. Es zeigt sich dabei in Zeile 10, daß
die gesamte Gasolausbeute tatsächlich im Dezember am höchsten ist. Es
ist jedoch auch im März und April ein gewisser Anstieg der Gasolerzeu-
gung zu beobachten gewesen, der dann jedoch durch die Betriebsstörungen
nicht weiter beobachtet werden kann. Daß gleichzeitig im Dezember die
Ausbeute an gewonnenem Treibgas (Zeile 8) am höchsten ist, hat seinen
Grund in der Einfüllung der neuen Aktivkohle in den Adsorber 4, wodurch
die Gewinnungsmöglichkeit wesentlich gesteigert worden ist. Die sehr
niedrige Ausbeute an gewonnenem Treibgas im November mit 9,1 g ist be-
gründet in der schlechten Arbeitsweise der Aktivkohle infolge sehr hohen
Wassergehaltes, der durch Undichtigkeiten des Dampferhitzers verursacht
war. Ein Zusammenhang der Gasolproduktion mit der Gasbelastung kann
nicht beobachtet werden. Ebenso kann nicht ein Einfluß des CO:H_2 -Ver-
hältnisses in den einzelnen Stufen der Grund sein, denn in der II. und
III. Stufe liegen das ganze Jahr über die Verhältnisse ziemlich gleich-
mäßig, während die Erniedrigung des Verhältnisses in der I. Stufe in den
letzten Monaten eher eine Verminderung der Gasolproduktion zur Folge
haben mußte. Desgleichen ist die frühere Gasolspitze im April mit 17,2 g
insgesamt bei hohen Verhältnissen der I. Stufe erreicht worden. Ich glau-
be nicht, daß aus der Betriebsweise der Anlage Gründe für das Anstei-
gen der Gasolerzeugung gefunden werden können. Als einfachste und nächst-
liegende Erklärung könnte eine veränderte Kontaktqualität herangezogen
werden. Seit Mai werden die mit 5 % geringerem Kobaltgehalt hergestell-
ten Kontakte eingesetzt. Wir haben augenblicklich noch 16 Öfen = 25 %
der Öfen mit nicht verdünntem Kontakt in Betrieb. Wenn die Einführung

des verdünnten Kontaktes der alleinige Grund wäre, könnte das Wiederabfallen der Gasolherzeugung im Oktober und November (Zeile 10) nicht erklärt werden. Jedoch ist zu berücksichtigen, daß im allgemeinen bekannt ist, daß Kobaltkontakte mit geringeren Kobaltgehalten mehr zur Bildung von leichtsiedenden Produkten neigen und eine geringere Paraffinproduktion liefern. Es ist daher wohl doch als Grund für das Ansteigen der Gasolproduktion die veränderte Kontaktqualität anzunehmen, die sich vor allem erst mit fortschreitendem Auswechseln alter Kontakte immermehr auswirkt. Es sind bereits größere Untersuchungen im Gange, um zu versuchen, die Gasolherzeugung alter und neuer Kontakte in den einzelnen Stufen genauestens zu ermitteln. Dieser Untersuchung ist vor allen Dingen der zuletzt gelieferte Kontakt in Block¹⁴ einbezogen, der aufgrund der analytischen Untersuchung seiner Zusammensetzung eine erhebliche Abweichung von den früheren Kontakten darstellt. Sämtliche vier Ofenfüllungen ergaben Eisengehalte von 6-7 %, während frühere Kontaktlieferungen nur bis maximal 2 % Eisen enthalten. Vielleicht bedingt dieser hohe Eisengehalt auch eine stärkere Bildung von leichtsiedenden Produkten. Wenn es auch nur 1 Block ist, so geht doch 50 % der gesamten Gasmenge in der III. Stufe über diesen Kontakt.

Unter der Annahme, daß der verdünnte Kontakt mehr leichtsiedende Produkte liefert und weniger Paraffin ist interessant, die Entwicklung der Hartwachsproduktion in den einzelnen Monaten zu verfolgen. Beim Gleichbleiben der Betriebsbedingungen müßte die Hartwachsherzeugung abfallen. Dies ist jedoch nicht eingetreten, im Gegenteil, der Hartwachsanteil ist, wie aus Zeile 13 ersichtlich, um einige Prozente gestiegen. Allerdings fällt der Anstieg der Hartwachsherzeugung mit der Erniedrigung des CO:H_2 -Verhältnisses in der I. Stufe zusammen. Es ist auch bekannt, daß mit niedrigem Verhältnis der Hartwachsanteil steigt, sodaß wahrscheinlich der Einfluß des Verhältnisses stärker als die veränderte Kontaktqualität ist. Das Ansteigen der Hartwachsherzeugung kann aus diesem Grunde nur durch die I. Stufe bedingt sein, da II. und III. Stufe die gleichen Verhältnisse gehabt haben. Es fallen in der I. Stufe etwa 70 % der Erzeugung an, wobei noch zu berücksichtigen ist, daß die Paraffinproduktion der II. und vor allem der III. Stufe von vornherein schon niedriger ist infolge der höheren Temperatur und höheren Belastung. Es dürfte somit das Ansteigen der Hartwachsproduktion eine eindeutige Folge der Herabsenkung des CO:H_2 -Verhältnisses in der I. Stufe sein. Der hohe Hartwachsanteil im Januar ist durch den Schnitt in der Vakuumdestillation bedingt. Es wurden in diesem Monat über 59 % vom eingesetzten Gatsch als Hartwachs erhalten, gegen sonst

nur 50-55 %. Dies zeigt auch der aufgrund der Analyse erhaltene Hartwachsanteil von nur 9,8 %.

Die beigefügte Tabelle ergibt außerdem noch einige interessante Zusammenhänge zwischen der verarbeiteten Idealgasmenge, der dabei erzielten Tageserzeugung und den erhaltenen spezifischen Ausbeuten. Bei der Beurteilung der Tageserzeugung kann die Zeile 4 zugrunde gelegt werden, da es uns heute nach Auswechseln der Aktivkohle von 2 Adsorbern möglich ist, das Treibgas weitgehendst zu gewinnen. Auch bei Zugrundelegung der Zeile 2 ergibt sich praktisch die gleiche Rangordnung. Es ist zu sehen, daß die höchste Tageserzeugung im November und die nächstfolgenden im Februar und März erzielt worden sind. Die höchste spezifische Ausbeute (Zeile 11) wurde jedoch vor 11.-31. Dezember erreicht, wenn auch die Gesamtausbeute im März nahe heranreicht. Die Steigerung der spezifischen Ausbeute im Dezember ist ausschließlich durch die Gasolausbeutesteigerung bedingt, da die Erzeugung an Flüssig-Produkten niedriger liegt als zum Beispiel im November und Februar. Wenn die erhöhte Gasolproduktion eine Eigenschaft des Kontaktes ist, so würde wahrscheinlich auch diese erhöhte Gasolproduktion bei größerer Gasbelastung zum Teil auftreten.

In beiliegendem Kurvenblatt ist außerdem versucht worden, für die einzelnen Monate des vergangenen Jahres die Erzeugung an Tagestonnen in Abhängigkeit von der Idealgasmenge/Tag graphisch darzustellen. Wenn auch einzelne Punkte stark streuen, so ist doch unter Berücksichtigung der in diesen Monaten vorliegenden Verhältnisse ein gewisser Zusammenhang zu erkennen.

Treibstoffwerk, den 5. Januar 1944

900648

	Januar	Februar	März	April	Mai	August	September	Oktober	November	Dezember	Des. 11.--31
1 tato flüssig	130,2	138,3	134,6	132,4	125,3	94,4	123,2	135,6	142,6	119,9	129,2
2 tato gesamt	141,3	150,5	147,4	146,6	138,6	102,7	133,7	146,8	151,7	133,9	146,3
3 Durchschlag tato	2,8	3,0	2,8	2,1	2,2	2,8	4,0	2,8	3,8	1,3	1,2
4 tato einschl. Durchschlag	144,1	153,5	150,2	148,7	140,8	105,5	137,7	149,6	155,5	135,2	147,5
5 I-Casrenge Ø Teg. 1000	919	974	939	971	952	741	931	983	996	859	922
6 Ausbeute flüssig g/Nm ³	141,6	142,0	143,4	136,4	131,7	127,5	132,3	137,9	143,2	139,2	140,1
7 Ausbeute gesamt g/Nm ³	153,7	154,5	157,0	151,4	145,6	138,6	143,6	149,2	152,3	155,9	158,8
8 Ausbeute Treibgas g/Nm ³	12,1	12,5	13,6	15,0	13,9	11,1	11,3	11,3	9,1	16,7	18,7
9 Durchschlag g/Nm ³	3,05	3,08	2,9	2,16	2,31	3,78	4,29	2,84	3,81	1,57	1,31
10 Ausbeute Gasol gesamt g/Nm ³	15,2	15,6	16,5	17,2	16,2	14,9	15,3	14,1	12,9	18,3	20,0
11 Ausbeute gesamt + Durchschlag g/Nm ³	156,8	157,6	159,9	153,2	147,9	142,4	147,9	152,0	155,1	157,5	160,1
12 Gesamtcasol auf Flüssigaussbeute	8,6	11,0	11,5	12,6	12,3	11,7	11,6	10,2	9,0	13,2	14,2
13 Hartwachs 7 der Primärerzeugung	12,9	9,9	11,5	10,7	11,7	11,1	12,0	12,5	12,4	15,2	14,6
14 Hartwachs 8 nach Analyse	9,8	9,0	10,4	9,1	-	-	9,0	10,5	13,7	-	14,1
15 CO/H ₂ I. Stufe	1,60	1,60	1,60	1,61	1,63	1,68	1,55	1,54	1,50	-	1,50
16 Ver- II. Stufe	1,46	1,46	1,48	1,46	1,40	1,29	1,44	1,44	1,41	-	1,42
17 hältnis III. Stufe	1,40	1,41	1,43	1,40	1,37	0,54	1,40	1,43	1,52	-	1,40
18 Gesamt	1,86	1,86	1,88	1,84	1,86	1,75	1,84	1,83	1,80	-	1,80

