

Treibstoffwerk, den 19. Juni 1942.
Dr.Gr./Kr.

Aktenvermerk

betr. Auswertung der Bilanzanalysen bei den Öfen 2.Stufe.

Bei der Auswertung von exakten Analysen einzelner Öfen der 2.Stufe wurde die Beobachtung gemacht (vgl. Öfen 16 vom 5.6.1942

13 " 16.6. "
91 " 18.6. "
56 " 3.6. "),

daß neuangefahrene Öfen keine Deckung der Bilanz nach Kohlenstoff- und Wassergehalt im Eingangs- und Ausgangsgas ergeben.

Dagegen zeigen alte Öfen, die auf der 2.Stufe gefahren werden, gute Übereinstimmung in ihrer C- und H₂-Bilanz (vgl. Öfen 93 v. 18.6.). Auch die Auswertung der gesamten 2.Stufe ergibt weitgehende Übereinstimmung der beiden Bilanzen.

Es wurde versucht, die auffällige Diskrepanz bei den jungen Öfen durch Nebenreaktionen zu erklären. Da in allgemeinen bei Auftreten dieser Diskrepanz die Wasserstoffbilanz auf höhere Ausbeuten deutet als die Kohlenstoffauswertung, liegt die Vermutung nahe, daß Wasserstoff verbrauchende Nebenreaktionen die Benzinbildung begleiten.

Als solche könnte die nachträgliche Hydrierung von aus der 1.Stufe eingebrachten ungesättigten Kohlenwasserstoffen in Frage kommen. Eine Überschlagsrechnung zeigt aber, daß selbst bei vollständiger Hydrierung und bei Annahme eines Benzin+Gasöl-Gehaltes von 120 g/obm Synthesegas II mit einem Ölefingehalt von 50% noch nicht die Wasserstoffmenge verbraucht wird, die zur Erklärung der Bilanzdifferenzen nötig wären.

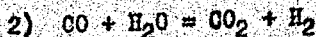
Auffällig ist es, daß bei den jungen Öfen häufig die Bildung an CO₂ größer als von CH₄ ist.

Die für die Bilanzierung normalerweise angenommene Reaktion



kann also bei den jungen Öfen nicht allein vorliegen.

Weitere Reaktionen, die eine zusätzliche Kohlensäurebildung bedingen, sind



Bei Einführung jeder dieser Reaktionen in die Auswertung der C-Bilanz werden zwar stark voneinander abweichende Ausbeuten an nutzbaren Kohlenwasserstoffen errechnet, die jedoch in keinem Falle bisher mit der zugehörigen auf Grund der Wasserstoffbilanz errechneten Ausbeute übereinstimmt.

Beispielsweise ergibt die Auswertung von Ofen 13 bei der normalen Berechnungsweise

	C-Bilanz	H ₂ -Bilanz
normale Berechnungsweise	51,7	61,1 g Flüssigprodukte+Gasol/ohm Sy 1
bei Annahme der Reaktion 2)	42,7	56,7
bei Annahme der Reaktion 3)	48,8	59,6

Die Unterschiede zwischen der Auswertung der C- und H₂-Bilanz nach der normalen Berechnungsmethode sind bei den bisher untersuchten Einzelöfen jungen Alters folgende

	C-Bilanz	H ₂ -Bilanz	CO:H ₂ -Verhältnis des Eintrittsgases
Ofen-Nr 16	59,9	57,9	1,89
13	51,7	61,6	1,84
91	56,5	60,3	1,78
50	48,2	62,3	1,73

Es ergeben sich daraus Andeutungen, daß die Differenzen mit fallendem CO:H₂-Verhältnis besonders ausgeprägt auftreten.

Es soll versucht werden, die verstärkte CO₂-Bildung durch besonders vorsichtige Fahrweise bezüglich Temperatursteigerung und Belastung während der ersten Betriebsperiode zu unterdrücken, in der Annahme, daß damit Nebenreaktionen vermieden werden, die die Laufzeit des Ofens von vornherein ungünstig beeinflussen.