

Daß die Cowper für die jetzigen Betriebsverhältnisse reichlich sind und eine Vergrößerung der Wälzgasmenge zulassen werden, konnte außerdem durch eine Messung der Ausgangstemperatur während des Gasens am 6.12.1939 am Generator 3 d festgestellt werden. Die Temperatur, die durch Pyropto am Verdränger, also zwischen Cowper und Generator gemessen wurde, sank während des Gasens nur von 1 400 auf 1 395° C, war also praktisch konstant. Die erzeugte Sy-Gasmenge war zur gleichen Zeit 17 000 m³/h.

B. Maßnahmen an den Gebläsen.

Am 6.12.1939 wurde, so weit es die eingebauten Manometer erlaubten, eine Messung des Druckes im ganzen Wälzgaskreislauf des Generators 3 d vorgenommen. Die Wäscher für Synthesegas und für Wälzgas waren zu diesem Zeitpunkt schon merklich verstopft, und die erzeugte Synthesegasmenge war bei 38 800 m³/h Wälzgas (naß 0° 760) auf 17 000 m³/h zurückgegangen gegenüber etwa 20 000 m³/h im Normalbetrieb. Da aber mit einer Vergrößerung des Widerstandes durch Ablagerungen immer gerechnet werden muß, die Generatorleistungen aber trotzdem aufrecht erhalten bleiben sollen, wurden die Druckverluste obiger Messung der Berechnung zugrunde gelegt. Das bedeutet, daß die Gebläse für den Normalbetrieb reichlich ausgelegt sind.

In Abb.1 sind schwarz die Druckmessungen vom 6.12.1939 bei 17 000 m³/h Sy-Gas und 38 800 m³ Wälzgas eingetragen. Der Gesamtverlust des Kreislaufes betrug 1 060 mm entsprechend 600 mm Unterdruck am Saugstutzen und 460 mm Überdruck am Druckstutzen des Gebläses.

Will man entsprechend obiger Cowper-Berechnung die Wälzgasmenge auf 53 200 (naß 0° 760) und dadurch die Sy-Gasmenge auf 25 000 m³/h erhöhen, so werden sich in der Anlage die in Abb.1 rot eingetragenen Drucke einstellen. Der Druckverlust des Kreislaufes steigt auf ca. 2 000 mm WS. Die Berechnung erfolgte aus der Messung unter der Annahme, daß der Druckverlust mit dem Quadrat der Geschwindigkeit zunimmt. Die Wälzgasgebläse müßten in diesem Fall für 2 000 mm WS bestellt werden.

Diese Druckerhöhung im Wälzgaskreislauf hat jedoch eine Rückwirkung auf alle in den Kreislauf herein- oder aus ihm herausfördernden Gebläse. In der Generator-Kuppel steigt z.B. der Druck während des Heizens von 330 auf ca. 610 mm WS und das Windgebläse müßte unter gleichzeitiger Berücksichtigung der größeren Windmenge für 45 700 m³/h und 1 460 mm WS ausgelegt werden. Ebenso muß geprüft werden, ob der Druck im Heizgasnetz ausreicht, um 33 400 m³/h Heizgas gegen den Druck von 610 mm in die Kuppel zu fördern.