

Hand, daß wenn derselbe Siemensofen Gase von 1000° direct vom Generator benutzen könnte, es unnöthig wäre, dieselben zu erwärmen, daß die Gasregeneratoren in Fortfall kämen und die halbe Abhitze für anderweitigen Gebrauch verfügbar würde. In seiner unverhüllten Gestalt zeigt sich der Fehler der indirecten Generatorheizung, wenn man das abgekühlte Gas statt in den Siemensofen unter einen Dampfkessel leitet, wo die Vortheile hoher Flammentemperatur, wie in § 2 bewiesen, nicht wirksam werden. Hier bleibt bei theoretischer Luftmenge der Effect geringer, als wenn man die Kohlen, welche das Gas lieferten, direct auf dem gewöhnlichen Planrost mit doppeltem Luftquantum verwendet.

Den vorstehenden allgemeinen Betrachtungen über die Generatorfeuerungen lag nur der Koks-generator zu Grunde. In Wirklichkeit wird nur selten fertiger Koke, sondern Steinkohle in den Apparat gebracht, welche dann zuvörderst entgast werden muß. Diese Entgasung wird, wie bei der systematischen Rostfeuerung, in der Regel getrennt von den brennenden Koks vorgenommen. Das Wort »getrennt« soll in diesem Zusammenhange nicht, wie oft irrthümlich angenommen wird, gleichbedeutend sein mit räumlich entfernt oder völlig abgeschlossen vom Generator, sondern es will nur meinen, daß die frischen Kohlen nicht unmittelbar auf die glühende Koksschicht gestürzt werden sollen; denn dadurch erfolgte eine stofsweise Entbindung der Steinkohlengase und der Generator würde ein ungleichmäßiges Gas liefern. Außerdem würde die zusammenbackende und blähende Steinkohlenlage den Durchtritt der Generatorgase hemmen. Deshalb trifft man solche Anordnungen, daß die frischen Kohlen allmählich und stetig entgasen, worauf die restirenden Koks unmittelbar in den Generator übergeführt werden, den Raum, wo sie in hoher Schicht zu Kohlenoxyd verbrennen. Beide, das Steinkohlengas und das Generatorgas, vereinigen sich dann in einem gemeinsamen Abzug, um direct oder indirect verfeuert zu werden. Entbehrlich wird die Trennung von Ent- und Vergasung nur bei der indirecten Generatorheizung, wo durch Combination mehrerer im regelmässigen Turnus beschickter einfacher Generatorschächte ins Hauptleitungsrohr ein hinreichend gleichmäßiges Gas gelangt.

Was nun die Ausführung der getrennten Entgasung betrifft, so finden wir bei den Generatorfeuerungen einmal dieselben Methoden, wie bei der systematischen Rostfeuerung, nämlich die geschlossene Vergasung in Retorten mit und ohne mechanische Beschickung, (s. Fig. 9 und 10) oder die offene Entgasung auf schrägen (s. Fig. 8) oder horizontalen Platten. Dazu kommt noch eine neue für Rostfeuerung nicht anwendbare Methode, welche wir als die Trennung durch eine neutrale Koksschicht bezeichnen wollen.

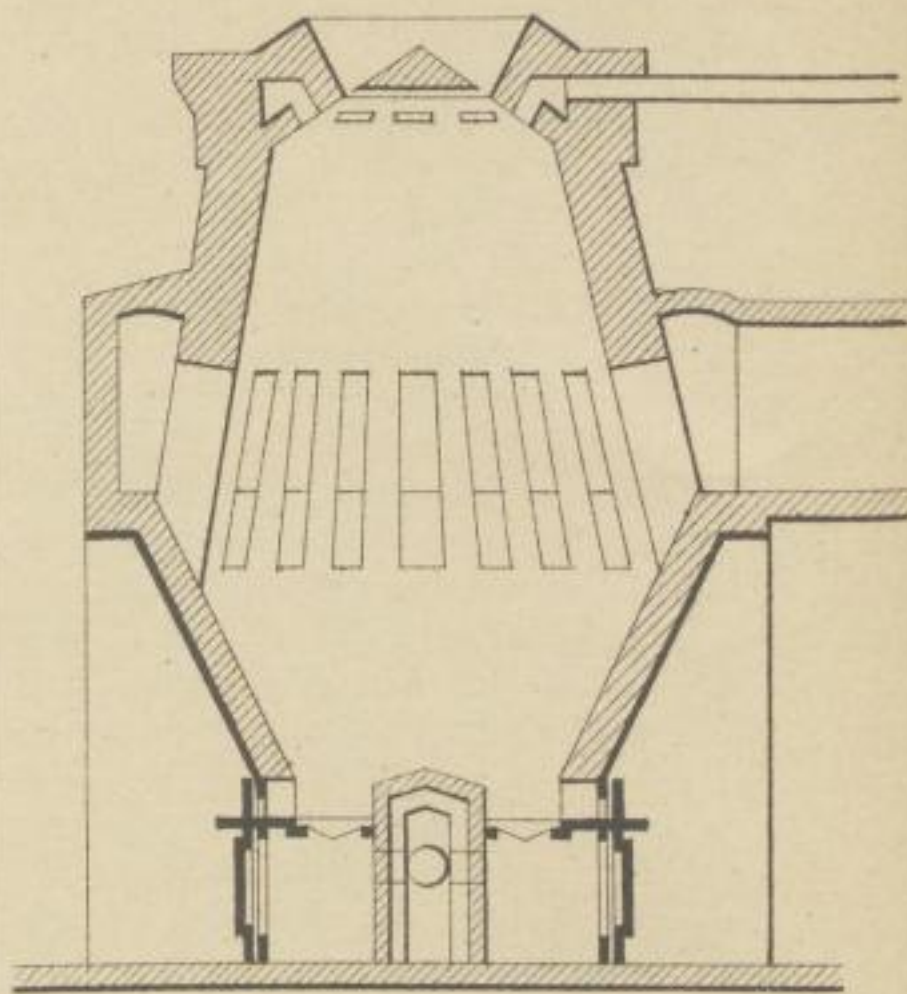


Fig. 7.

Ihr Wesen wird leicht aus der Fig. 7 erkannt. Der von oben mit Steinkohlen beschickte Generatorschacht gestattet eine Schütthöhe von etwa 2 m. Die Gase treten nicht am oberen Ende, sondern in der Mitte aus. Wie man sieht, reicht die Schicht der brennenden Koks nur bis zu den Gasausflußöffnungen, darüber liegt eine Zone von Koks, welche durch bloße Wärmeleitung von unten erhitzt wird. In diese Zone rücken von oben her ganz allmählich die frischen Steinkohlen vor und erfahren so eine sehr stetige Entgasung. Die Steinkohlengase bewegen sich nicht wie gewöhnlich dem Brennmaterial entgegen, sondern von oben nach unten. Hierin liegt eine Uebereinstimmung mit der Retortenvergasung; der Unterschied beider Methoden beruht nur darin, daß die Retorte von außen beheizt wird und wesentlich von ihren Wänden aus die Gase austreibt, während in unserm Falle die Wärme nur durch das offene Ende durch eine Kokslage eindringt. In manchen Fällen, wo eine von außen erhitzte Retorte von großem Querschnitt und geringer Länge in die glühende Koksschicht hineinragt und die Koks einen zusammenhängenden Strang bilden bis zum Rost, wird die Entgasung sowohl vom Ende als von der Wandung aus vor sich gehen.

Die besprochene Entgasungsmethode erfüllt mehr oder weniger noch den Nebenzweck der Theerzersetzung, da die Gase und Theerdämpfe dabei durch eine Schicht glühender Koks streichen müssen, wobei die schweren Kohlenwasserstoffe zerlegt und der Wasserdampf reducirt wird.

Die Theerzersetzung wird augenscheinlich noch vollständiger erreicht, wenn, wie es Gormann vorgeschlagen, in den skizzirten Generator nicht