

Beide Theilverbrennungen gehören zusammen und bilden die Generatorfeuerung.

Die für diese Klasse der rationellen Feuerungen charakteristische Verbrennung in zwei Absätzen bedingt schon von selbst eine Vergrößerung des Apparats. Und gerade dieser Umstand ist die schwache Seite des Systems gegenüber der im vorigen Paragraphen behandelten systematischen Rostfeuerung. Demnach kommt die Fortentwicklung der Generatorfeuerung auf eine Verkleinerung der gesammten Wärme durchlassenden Oberfläche an. Der Generator gehört also unmittelbar an oder wo möglich in den Wärmeverbrauchsort. Bei Kesselfeuerungen speciell wird man dahin kommen, den Generatorschacht in den Kessel hineinzusetzen, und so die Transmissionsverluste fast ganz vermeiden.

Neben den in Vorhergehendem angeführten Gründen verbietet noch ein anderer Umstand, die beiden Theilverbrennungen der Generatorfeuerung durch lange Zwischenleitungen zu trennen. Der Generator functionirt nicht theoretisch richtig, vielmehr enthält das Gas bei der Praxis stets Kohlen säure, mitunter über 10 %. In diesem Falle ist ein Viertel des Kohlenstoffs vollständig verbrannt, so daß im Generator nicht ein Drittel, sondern fast die Hälfte der gesammten Wärme der Koks entbunden wird, welche nachher durch lange Leitungen verloren gehen muß. In diesem Falle würde die Generatorfeuerung, was die Ausnutzung des Brennmaterials anbelangt, noch hinter dem gewöhnlichen Planrost zurückbleiben.

Nach dem soeben aufgestellten Gesichtspunkte ist also diejenige Generatorfeuerung als die vollkommenste anzusehen, bei welcher die Gase beim Zusammentreffen mit der zweiten Hälfte der Verbrennungsluft den größten Antheil der im Generator frei gewordenen Wärme mit sich führen. In diesem Falle nähert sich auch die Temperatur des Ofens dem reellen Maximum. Den Effect des Generators kann man überdies noch durch Vorwärmung der von ihm beanspruchten Luft künstlich steigern, sowie dadurch, daß man ihn mit Koks beschickt, welche von einer andern, als der im Generator selbst liegenden Wärmequelle bis zur Glühhitze vorgewärmt sind, wie solches bei der Gröbe-Lürmann-Feuerung durchgeführt wird.

Angesichts der vorstehenden Erwägungen muß das von Siemens eingeführte System der indirecten Generatorgasheizung in bezug auf Wärmeausnutzung als sehr unvortheilhaft erscheinen. Das bei dieser Centralheizung in den Rohrleitungen verloren gehende Drittel der Wärme wird gewiß nicht compensirt durch anderweitige Vortheile. So vielversprechend das Wort Centralheizung auch klingt, so würde es doch wohl schwer sein, aus der Centralisation an sich wohl schwer sein, aus der Centralisation an sich öconomische, d. h. in Geld ausdrückbare, Vortheile herzuleiten. Die größere Reinlichkeit der

indirecten Gasheizung kann wohl nicht als maßgeblich gelten, da eine zweckmäßig angelegte directe Heizung weder unreinlich, noch eine Siemensanlage reinlich zu sein braucht. Die Centralisation ist augenscheinlich nur dem Siemenschen Ofen zu Liebe eingeführt worden, da das bei diesem erforderliche Reversiren glühender Gase zu Schwierigkeiten führt. Es läßt sich darüber streiten, ob die Zugumkehrung so viel inneren Werth hat, daß man sie nicht aufgeben sollte, und ob man andererseits auch bei directer Gasfeuerung reversiren kann, z. B. in der Weise, daß man an die beiden Enden des Siemensofens alternirend arbeitende geeignete Generatoren setzt. So viel ist vorauszusagen, daß sich die ältere Disposition im Kampf ums Dasein nicht lange mehr halten wird. Schon heute wird unter den augenfälligsten Vortheilen ein Mittelweg eingeschlagen, indem man die Generatoren nur soweit von den Siemensöfen entfernt, daß die Gase aus der Rohrleitung noch mit 400° entweichen. Hiermit gewinnt man nicht allein die entsprechende fühlbare Wärme, sondern auch diejenige des Theers, welcher in Dampfform im Ofen mitverbrennt. Dazu kommt noch der Fortfall der lästigen, aus der Theercondensation entspringenden Arbeit.

Der Siemensofen giebt uns hier noch Anlaß zu einer sehr interessanten theoretischen Bemerkung. Man könnte uns die Frage vorlegen, wie es denn möglich sei, daß ein Siemensofen mit abgekühlten Generatorgasen viel vortheilhafter arbeite als ein gewöhnlicher Steinkohlenofen, und dabei mehr Wärme verliere als der letztere. Wir haben hier ein schlagendes Beispiel für den in § 2 entwickelten Satz, daß, wo es gilt, Heizobjecte sehr hoch zu erhitzen, und nur zu solchen Zwecken wird der Siemensofen verwandt, durch möglichst großen Temperaturexcess im Ofen Arbeitszeit und unvermeidlicher Wärmeverlust bedeutend verringert werden. Durch die ausgezeichnete Vorwärmung von Luft und Gase mittelst der von ihm erfundenen Regeneratoren erreicht Siemens eine Temperatur, welche diejenige des gewöhnlichen Rostofens gewiß um 400° übertrifft. Hieraus entspringt nicht allein der directe Vortheil, Objecte weit höher erhitzen zu können, wie bis dahin, sondern vor allem der indirecte, daß die Zeit, welche nöthig ist, um ein gegebenes Object auf eine bestimmte hohe Temperatur zu bringen, ungleich kürzer wird, wegen der bis zu Ende der Operation verbleibenden großen Temperaturdifferenz. Der Siemensofen erspart also durch seine hohe Temperatur mehr Wärme, als in der Gasleitung verloren gegeben wird, und verdeckt so für den oberflächlichen Blick den principiellen Fehler der indirecten Generatorgasheizung. Es dürfte kaum ein lehrreicherer Beispiel für die eminente Bedeutung der künstlichen Temperatursteigerung bei Intensitätsfeuerungen zu finden sein. Aber dennoch liegt klar auf der