

zielt, und damit ist die Frage einer vollkommenen Ausnutzung von minderwertigem Brennmaterial und der Erzeugung eines billigen Heizgases zufriedenstellend gelöst. Die volle Bedeutung der durch Generatorbetrieb erzielbaren Ersparnisse kommt jedoch erst zum Ausdruck, wenn wir das Gas nicht ausschließlich zu Heizzwecken verwenden, sondern teilweise durch Gasmaschinen in Kraft umsetzen, die ja bekanntlich eine dreimal bessere Wärmeausnutzung gegenüber der Dampfmaschine ergeben. Das Gas der gewöhnlichen Generatoren ist wegen seines Gehalts an Kohlenwasserstoffen und Teer nicht ohne weiteres für motorische Zwecke geeignet. Man hat sich daher in den letzten Jahren eifrig bemüht, ein teerfreies Gas zur Verwendung in Gasmaschinen aus gewöhnlicher Steinkohle zu erzeugen. Die Lösungen dieser Frage beruhen fast ausnahmslos auf dem Prinzip, die teerhaltigen Gase durch eine glühende Kohlschicht hindurchzuführen und so die Teere in permanente Gase überzuführen. Teilweise führt man diese Vorgänge in mehreren Generatoren aus, wie z. B. beim Jahnschen Ringgenerator. Ein Ring besteht aus vier Generatoren, die in verschiedenen Perioden der Vergasung begriffen sind. Das teerhaltige Gas der jüngeren wird durch den ältesten hindurchgezogen und dadurch „raffiniert“. In bergmännischen Kreisen hat dieser Generator berechtigtes Aufsehen erregt, weil er als erster die Vergasung der Halden verwirklichte und damit die Möglichkeit bot, ohne Transportkosten die bisher nur lästigen Ballast bildenden Berge nicht nur zu beseitigen, sondern sogar zu verwerten und die Rückstände zum Versatz wieder unmittelbar in die Grube zurückzubringen. Der Gedanke, die Rohgase durch eine Reduktionszone zu reinigen, ist besonders in Frankreich außerordentlich viel angewendet worden in den Generatoren mit zwei Schächten. Ich erwähne als Beispiel hierfür den Generator von Riché* (Abbildung 7). Die Gase ziehen nach unten aus dem ersten Schacht ab, es wird dann noch etwas „sekundäre“ Luft zugemischt, die gerade eine in einem zweiten Schacht liegende Koksschicht in Glut zu halten vermag. Durch diese Reduktionschicht werden die Gase gedrückt, ein Teil des Teers verbrannt, die Kohlensäure zersetzt sich in Kohlenoxyd und die Gase verlassen den Generator nahezu rein. Ein einfaches Moosfilter genügt, um die Reinigung für motorische Zwecke zu vervollständigen. Diese Generatoren sind in erster Linie für Holzabfälle, Sägemehl u. a. geeignet. Der Verbrauch beträgt etwa 1,7 kg Abfälle f. d. P. S. - Stunde. Auf demselben Gedanken beruht das Turksche Wassergasverfahren zur Gewinnung hochwertiger

Heizgase aus minderwertigem Gas (D. R. P. 131915). Der Deutzer Doppelgenerator vereinigt zwei Brennzonen in einem Schacht in der Weise, daß in der ersten Zone das bituminöse Material entteert wird und in einer zweiten Brennzonen als Koks ein teerfreies Gas erzeugt.

Besonders in Frankreich haben Generatoren eine weite Verbreitung gefunden, bei denen der Gasabzug nicht über, sondern unter der Brennstoffschicht liegt; dies ist schon bei dem Generator von Riché der Fall. Und da bei diesen Generatoren „mit umgekehrter Verbrennung“ die Gase schon im eigentlichen Vergasungsschacht die glühende Brennstoffschicht durchstreichen, so sind viele Systeme überhaupt dazu übergegangen, den zweiten Schacht fortzulassen und

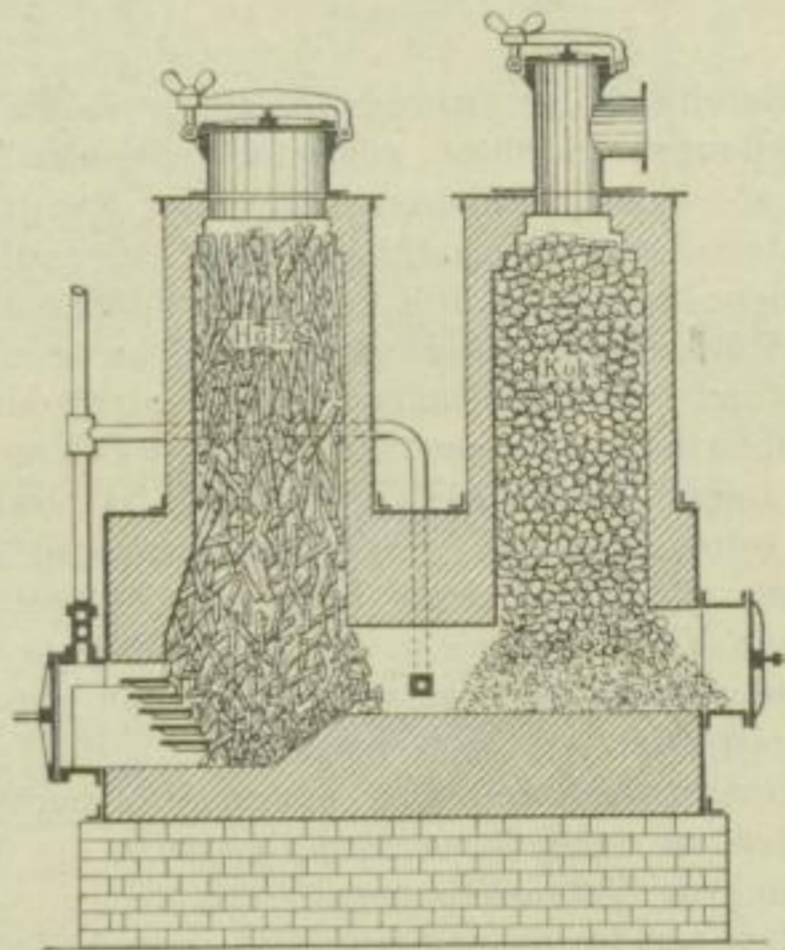


Abbildung 7. Generator System Riché.

so den Generator noch mehr zu vereinfachen. Der Hauptnachteil dieser Systeme ist, daß die Asche schwer zu entfernen ist, und daß viel Staub aus derselben mit in das Gas gerissen wird. Jedenfalls sehen wir aber, daß der Gedanke der Reduktion von Rohgasen durch eine glühende Schicht in verschiedenartigster Form angewendet und ausgeführt ist.

Der Grundgedanke aller dieser Systeme, ein teerhaltiges Gas durch eine glühende Kohlschicht zu reinigen, ermöglicht jedenfalls in Verbindung mit einem befriedigenden, jede Kohle gut ausnutzenden Generator die Anlage einer Gaskraftzentrale von außerordentlicher Billigkeit im Betrieb. Zur Erzielung eines Gases für motorische Zwecke bleibt natürlich auch noch der Weg offen, auf die Erzeugung eines teerfreien Gases zu verzichten, und das in einem einfachen Generator erzeugte Gas durch Wascher zu reinigen. Für große An-

* J. Deschamps: „Les gazogènes“ S. 329.