

unter den gleichen Verhältnissen zu beanspruchen“, findet leider auch bei mechanisch beschickten Feuerungen nicht immer die notwendige Beachtung. Dies ist auch deshalb bedauerlich, weil hierdurch leicht ein vollständig ungerechtfertigtes Vorurteil gegenüber den mechanisch beschickten Feuerungen wachgerufen werden kann, indem ihre rauchvermindernde Wirkung in Zweifel gerät.

Die Erleichterungen, die der Heizer durch die Einführung mechanisch beschickter Feuerungen erfährt, können je nach den besonderen Umständen mehr oder minder bedeutend sein. Wird der Brennstoff den Beschickungsvorrichtungen durch eine Fördereinrichtung selbsttätig zugeführt, so beschränkt sich die Bedienung der Feuerung bei gut konstruierten Vorrichtungen und bei passend gewählten Brennstoffarten auf das Offenhalten der Rostspalten (Abschlacken) und die Regelung der Wärmeentwicklung entsprechend dem augenblicklichen Wärmebedarf. Ist der Brennstoff nicht sehr schlackenreich und wird die Feuerung nicht überlastet, so ist die Tätigkeit des Heizers im Vergleich zur Bedienung einer gewöhnlichen Planrostfeuerungen ganz bedeutend verringert, so dass es zulässig erscheint, einem Heizer die Bedienung mehrerer Beschickungsvorrichtungen zu übertragen.

Wesentlich anders liegen aber die Verhältnisse, wenn der Heizer den Brennstoff von der Flurhöhe erst in den gewöhnlich recht hoch liegenden Speisebehälter der Beschickungsvorrichtung schaufeln muss, wenn die Vorrichtung selbst mangelhaft arbeitet oder der Brennstoff ungeeignet ist und die Feuerung überlastet werden muss.

Das Füllen des Speisebehälters mit Hilfe der Schaufel ist nicht nur anstrengend, es verursacht auch weit mehr Staub im Kesselhause, als wenn der Brennstoff unmittelbar in den Feuerraum geworfen wird. Am meisten kann aber der Heizer belästigt werden, wenn die Beschickungsvorrichtung schlecht arbeitet oder wenn der Brennstoff von ungeeigneter Beschaffenheit ist. Man muss bedenken, dass der Heizer beim Eintritt einer Sperrung im Betriebe der Beschickungsvorrichtung nicht nur die Störung zu beseitigen hat, er muss vielmehr auch bei grösseren Störungen die Feuerung mit der Wurfschaufel von Hand beschicken, wobei noch in Betracht zu ziehen ist, dass die Lage der Feuertür für die Handbeschickung bei den meisten Vorrichtungen keine günstige ist. Wenn in einzelnen Fällen mechanische Beschickungsvorrichtungen dauernd ausser Betrieb gesetzt wurden, so lag dies meistens an den zu häufig auftretenden Sperrungen und sonstigen Störungen, wobei die Schuld entweder der Konstruktion der Vorrichtung oder der Beschaffenheit des Brennstoffes beizumessen ist.

Die meisten Beschickungsvorrichtungen erfordern einen Brennstoff von möglichst gleichmässiger Korngrösse von etwa 6 bis 20 mm. Zwar können auch grobstückige Kohlen bis zu 60 mm Korngrösse verfeuert werden, doch treten dann Sperrungen viel leichter auf und die gleichmässige Verteilung des Brennstoffes auf dem Rost leidet umsomehr, je ungleichmässiger die Korngrösse ist. Man hat auch versucht, die Beschickungsvorrichtungen mit Zerkleinerungsapparaten zu vereinigen. Diese Anordnung bietet den Vorteil einer grösseren Unabhängigkeit bei der Auswahl des Brennstoffes, doch erfordert die Zerkleinerung des Brennstoffes einen gewissen Arbeitsaufwand; ferner bildet sich Grus, dessen Verfeuerung gewöhnlich nicht dieselbe Ausnutzung wie bei stückiger Kohle ermöglicht. Im allgemeinen wird es deshalb doch das Beste sein, den Brennstoff gleich in passendster Beschaffenheit zu beziehen.

Dass die Feuerungen mit mechanischer Beschickung bei regelrechtem Betriebe eine höhere Ausnutzung des Brennstoffes als gewöhnliche Planrostfeuerungen ermöglichen, ist durch Versuche bestätigt. Es ist dies auf die

wesentlich günstigeren Verhältnisse der Luftzuführung zurückzuführen. Zunächst unterbleibt das häufige Öffnen der Feuertür, so dass keine kalte Luft an ungeeigneter Stelle in den Feuerraum eindringt. Aber auch die Regelung der durch den Rost zuzuführenden Verbrennungsluft kann bei mechanischer Beschickung viel genauer als bei Handbeschickung bewirkt werden. Bei mechanischer Beschickung bleiben Zustand und Menge des Brennstoffes im Feuerraum unveränderlich, sofern die Belastung dieselbe bleibt. Es genügt also, die Luftzuführung dem Bedarfe entsprechend einzustellen, worauf dann eine weitere Regelung nur beim Belastungswechsel erforderlich wird. Bei Handbeschickung bedingt dagegen der periodisch verlaufende Verbrennungsvorgang eine fortwährende Veränderung des Zustandes und der Menge des Brennstoffes auf dem Roste; es wäre infolgedessen auch eine fortwährende Regelung der Luftzuführung notwendig. Dass es hierbei nicht immer möglich ist, die Luftzuführung genau dem Bedarfe anzupassen, liegt auf der Hand. Wegen der Umständlichkeit dieser Luftregulierung unterbleibt dieselbe bei weniger gewissenhaften oder stark angestregten Heizern nicht selten ganz.

Die Feuerungen mit mechanischer Beschickung arbeiten daher in der Regel mit einem erheblich geringeren Luftüberschuss als Feuerungen mit Handbeschickung. Der Verlust durch die abziehenden Gase wird deshalb bei ersteren geringer als bei letzteren sein können. Der geringere Luftüberschuss bedingt ferner in Verbindung mit dem gleichbleibenden Verbrennungszustand eine sehr hohe und gleichmässige Temperatur im Feuerraum, die der Vollkommenheit der Verbrennung zugute kommt. Zugleich ermöglicht die hohe Anfangstemperatur der Heizgase wegen des grösseren verfügbaren Temperaturgefälles eine bessere Wärmeausnutzung der Gase.

Hiernach ist einleuchtend, dass die mechanische Beschickung der Feuerungen sehr wohl geeignet ist, die Ausnutzung des Brennstoffes zu erhöhen. Allerdings bezieht sich dies auf passende, d. h. auf Brennstoffe von richtiger und gleichmässiger Korngrösse, die wegen der Aufbereitung vielfach im Preise etwas höher stehen als gewöhnliche Brennstoffe. Für minderwertige Brennstoffe kommen die heute üblichen mechanischen Beschickungsvorrichtungen nicht in Betracht.

Ferner wird bei der allgemeinen Beurteilung des Wertes der mechanischen Beschickungsvorrichtungen noch zu berücksichtigen sein, dass sie ein entsprechend höheres Anlagekapital erfordern, dass ihre Unterhaltung sich kostspieliger gestaltet und dass sie mechanischen Antrieb erfordern, der einen, wenn auch geringen Teil des in der Feuerung erzeugten Effektes verbraucht.

Die heute gebräuchlichen mechanischen Beschickungsvorrichtungen lassen sich in drei Gruppen einteilen:

1. Vorrichtungen, welche mit Hilfe mechanisch bewegter Wurfschaufeln oder kleiner Förderwagen den frischen Brennstoff gleichmässig und ununterbrochen über die Brennstoffschicht auf dem Roste zu verteilen suchen;
2. Vorrichtungen, bei denen durch Bewegung des Rostes der Brennstoff allmählich durch den Feuerraum geführt wird, derartig, dass vorn die Erwärmung des Brennstoffes erfolgt und die Entgasung und allmähliche Verbrennung in derselben Masse vor sich geht, wie der Brennstoff nach hinten geführt wird;
3. Vorrichtungen, welche den frischen Brennstoff unter die glühende Schicht schieben.

Bei den unter 1 angeführten Vorrichtungen mit mechanisch bewegten Wurfschaufeln können noch zwei Fälle unterschieden werden, je nachdem die Wurfschaufeln rotieren oder schwingen. Von den Vorrichtungen mit ro-