

BOOK REVIEW—BUCHBESPRECHUNG

Großkessel-Feuerungen. Theorie, Bau und Regelung. Ing. Dr. techn. RICHARD DOLEZAL. Springer-Verlag, Berlin (Göttingen), Heidelberg, 1961. Mit 312 Abbildungen und 18 Tabellen. 362 Seiten. Preis DM 69.—

Das Buch verfolgt den Leitgedanken, die wichtigsten Grundsätze aufzuzeigen, die für die heutige Entwicklung von Großkessel-Feuerungsanlagen maßgebend sind, und teilt dementsprechend den Stoff in zwei Hauptabschnitte auf. Im ersten behandelt es die Theorie und die Elemente der Großkessel-Feuerungen, im zweiten hingegen moderne, ausgeführte Feuerungsanlagen.

Im Laufe der letzten sechzig Jahre ist der Bedarf an elektrischem Strom mit der kraftvollen Entwicklung der Industrie allenthalben in der Welt wesentlich gestiegen. Dieser Umstand erfordert den Bau von Dampfkesseln mit hoher Einheitsleistung. Die wachsende Kesselgröße stellte begrifflicher Weise neue Anforderungen auch an die Feuerungsanlagen, die sich qualitativ grundsätzlich änderten. Das Buch zeigt die Besonderheiten der Großkessel-Feuerung, da ihre Verwirklichung durch die maßstäbliche Vergrößerung der kleineren Kesseleinheiten allein nicht ohne weiteres möglich ist. Jeder Verstoß gegen diese Erkenntnis kann ernste wirtschaftliche und technische Folgen haben.

Wirtschaftlichkeitsgründe zwingen dazu, nebst der Kohle auch flüssige und gasförmige Brennstoffe heranzuziehen, weshalb das Buch mit aller Gründlichkeit außer den Trocken- und Schmelzfeuerungsanlagen für Großkessel auch die Öl- und Gasfeuerung behandelt. Der Bau von Feuerungen für verschiedene Brennstoffe setzt besonders gut fundierte Kenntnisse über den Ablauf der Verbrennungsvorgänge voraus.

Große Wichtigkeit kommt der entsprechenden Aufbereitung des Brennstoffes sowie seiner Verfeuerung durch Brenner im Feuerraum zu. Ausführlich beschäftigt sich das Buch mit dem Freiwerden der Wärme im Brennraum.

Schäden an der Nachheizfläche sind hauptsächlich auf den Schwefelgehalt des Brennstoffes zurückzuführen, weshalb Verfasser das Verhalten des Schwefels in den Feuerungen und insbesondere die Korrosionserscheinungen eingehend untersucht. In diesem Zusammenhang verweist er darauf, daß es

noch große Mühe und Forschungsarbeit kosten wird, bis es gelingen wird, die Verbrennungsprodukte des Schwefels unschädlich zu machen.

Viele Schwierigkeiten verursachen noch die Verbrennungsrückstände, ihr Verhalten im Feuerraum und ihr Abzug aus dem Feuerraum. Das Buch befaßt sich sehr ausführlich mit der Natur der Verbrennungsrückstände, dem Vorgang der Schlackenbildung, dem Abzug und der weiteren Behandlung der Verbrennungsrückstände bzw. mit der Rückgewinnung der Schlackenwärme.

Die in das Verbundnetz arbeitenden Kraftwerke stellen besonders hohe Ansprüche an die Regelbarkeit der Feuerung. Der Feuerungsbauer hat die Aufgabe, die Feuerungen so elastisch wie möglich zu bauen, ohne sich auf die Speichermöglichkeit der Kessel übermäßig zu verlassen. Er muß hierbei die Feuerungsregelung auch der Möglichkeit der tiefsten Mindestlast des Kessels anpassen.

Die im zweiten Abschnitt des Buches enthaltenen Konstruktionsdetails sind nicht besonders umfangreich. Nach Ansicht des Verfassers sind die heutigen Kessel und Feuerungen noch nicht ganz ausgereift, die derzeitigen Ausführungen seien also als Übergangslösungen anzusehen.

Die Technik sucht neue Wege auch für die Umwandlung der im fossilen Brennstoff enthaltenen chemischen Energie. Als Beispiel behandelt das Buch die Stromerzeugung auf hydromagnetischem Wege.

Der Verfasser vertritt die Auffassung, die auf dem Gebiet der Großkessel-Feuerungen auftauchenden schweren Probleme könnten durch internationalen Erfahrungsaustausch gelöst werden. Das reiche Literaturverzeichnis beweist, daß das Buch die Erfahrungen der größeren Industrieländer der Welt bereits verwertet hat; der Verfasser hat durch deren wissenschaftliche Auswertung Zusammenhänge aufgedeckt, die die Arbeit der Kessel- und Feuerungsfachleute unbedingt erleichtern, aber auch Studierenden zum Vorteil gereichen werden.

I. MÓRICZ