

XXI. Hilfseinrichtungen zur Kontrolle und Sicherung des Betriebes.

1. Notwendigkeit der Kontrolle.

Wenn man bedenkt, daß Mängel, die eine Herabsetzung des Wirkungsgrades zur Folge haben, sich beim Dampfkesselbetriebe viel weniger offenkundig bemerkbar machen als beim Dampfmaschinenbetriebe, so leuchtet ein, weshalb in Fachzeitschriften immer wieder darauf hingewiesen wird, daß der Kontrolle des Kesselbetriebes mindestens dieselbe Aufmerksamkeit zuzuwenden sei wie derjenigen des Maschinenbetriebes.

Eine gut eingelaufene Dampfmaschine wird im allgemeinen, wenn in der Wartung keine groben Verstöße vorkommen, ihren Wirkungsgrad wenig ändern. Mangelhafte Schmierung macht sich durch Heißlaufen der Lager oder Brummen der Kolben bemerkbar, schlechte Luftleere wird durch das Vakuummeter angezeigt, manche andere Fehler wird ein aufmerksamer Maschinist durch das Gehör erkennen. Demgegenüber kann in einem Kesselbetriebe äußerlich alles in Ordnung erscheinen und dennoch der Wirkungsgrad schlecht sein. Wächst z. B. die der Feuerung zuströmende Luftmenge vom 1,6fachen auf das 2,3fache der theoretisch erforderlichen Menge, so sinkt der Wirkungsgrad bei 300° Abgastemperatur um rd. 6,5 v. H. Vielfache Heizversuche haben bewiesen, daß die Tüchtigkeit des Heizers von großem Einflusse auf den Brennstoffverbrauch eines Betriebes ist.

Es ist daher nicht nur nötig, gelegentlich der Abnahme durch einen Verdampfungsversuch (S. 384) einmal Leistung, Wirkungsgrad und Betriebsverhältnisse der Kesselanlage festzustellen; ebenso erforderlich ist vielmehr eine dauernde Überwachung, damit dieser nachgewiesene Wirkungsgrad nicht etwa nur in der Idee des Kesselbesitzers, sondern wenigstens annähernd auch tatsächlich im gewöhnlichen Betriebe vorhanden ist.

Von Wichtigkeit sind deshalb auch solche Einrichtungen, welche die Quellen unzulässiger Verluste und die Größe derselben in hinreichend genauer und dabei bequemer Weise festzustellen gestatten.

2. Brennstoffmessung.

Zunächst ist die dem Betriebe mit dem Brennstoff zugeführte Energie zu messen:

- a) nach der Menge,
- b) nach dem Heizwert.

Über die Heizwertbestimmung ist im Abschnitt IV, S. 7 gesprochen; es sei nur noch hervorgehoben, daß dieselbe, wenn auch nicht den einzigen, so doch den wesentlichsten Faktor für die Beurteilung der Preiswürdigkeit des Brennstoffes bietet. Zu beachten ist,

daß die Proben so genommen werden müssen, daß sie möglichst dem Durchschnitt der Lieferung entsprechen und so aufbewahrt und versandt werden, daß sie sich nicht verändern.

Das Abwiegen des Brennstoffes geschieht in kleineren Betrieben durch eine registrierende Dezimalwage mit

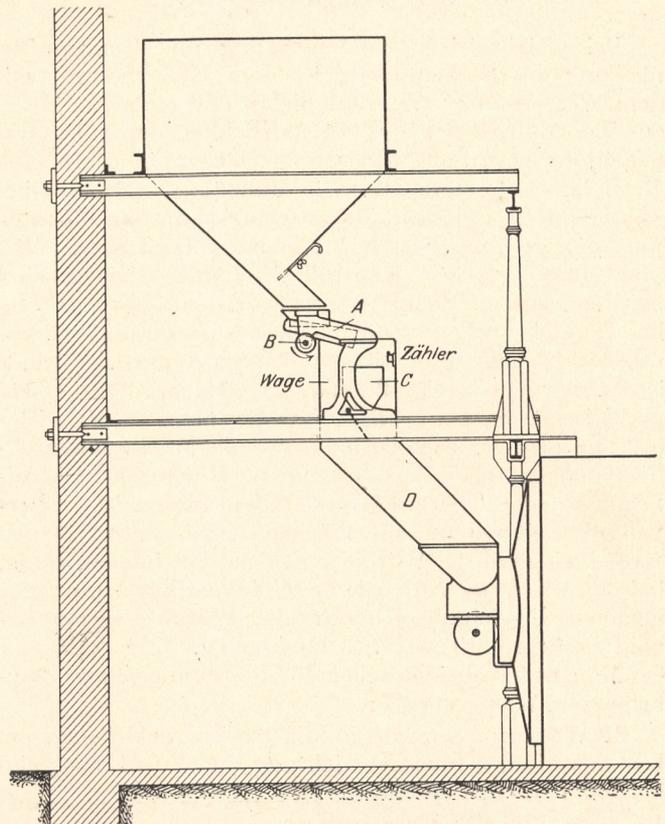


Fig. 626. Automatische Kohlenwage „Chronos“.
Ausführung: Hennefer Maschinenfabrik C. Reuther & Reisert,
G. m. b. H., Hennef a. Sieg.

Laufgewicht, welche möglichst bequem und so aufzustellen ist, daß jede gefüllte Karre über dieselbe fahren muß, um zum Heizerstand zu gelangen.

Für größere Betriebe mit mechanischer Kohlenförderung verwendet man automatisch arbeitende Wagen.

Fig. 626 zeigt die Anordnung der automatischen Kohlenwage „Chronos“ unter einem Kohlenbunker. Aus dem Bunker fällt hierbei die Kohle durch einen kurzen Trichter zunächst auf die von der Welle B durch ein Exzenter angetriebene Schüttelrinne A und bewegt sich von derselben langsam in das Wiegegefäß C. Sobald dieses ein bestimmtes Gewicht erreicht hat,