



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

## Verschiedene Konstruktionen

**Scholtz, Adolf**

**Leipzig, 1900**

Kosten der Dampfheizung

---

[urn:nbn:de:hbz:466:1-96800](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-96800)

die totale Heizfläche des Kessels ist daher:

$$F = \frac{P}{20} = \frac{W_x}{536,5 \cdot 20} = \frac{W_x}{10730} \text{ 1)}$$

Wasserraum. Nach Morin soll folgendes Verhältnis stattfinden: Bezeichnet

V den Rauminhalt des Kessels,

$V_w$  den Wasserraum eines Kessels von n. Pferdekraft, dann soll

V gewählt werden zwischen 0,66 n. cbm und 0,59 n. cbm,

$V_w$  " " " 0,40 n. cbm " 0,36 n. cbm.

In der Praxis wird die Dampfproduktion in Pferdekraften angegeben, ohne Rücksicht auf die Verwendungsart, und ist ein Kessel von drei Pferdekraften ein solcher, der stündlich 3 . 33 kg Dampf produziert.

Auch der Brennmaterialkonsum kann empirisch bestimmt werden. Da nämlich 1 kg Steinkohle, auf dem Kofst verbrannt, 6 bis 8 kg Dampf erzeugt, so nimmt man im Mittel eine 7fache Verdampfung an. 2)

Ist nun

p das Gewicht des Brennmaterials,

P die Anzahl Kilogramm gesättigten Dampfes, die stündlich erzeugt werden sollen, so hat man

$$p = \frac{P}{7} = \frac{W}{7 \cdot 536,5} \text{ kg Kohlen.}$$

Da auf einem Quadratmeter Kofstfläche stündlich 40 kg Kohle verbrannt werden, so ist die totale Kofstfläche:

$$\varphi = \frac{P}{40} \text{ und die freie Kofstfläche} = \frac{1}{4} \varphi = \frac{P}{160}.$$

#### Kosten der Dampfheizung.

Auch hier variieren die Kostenbeträge je nach Größe der Räume und Ausstattung der Heizkörper ganz erheblich. — In den Schulhäusern der Stadt Kiel betragen nach Hesse die Anlagekosten der Dampfheizung pro Kubikmeter Heizraum nur 1,55 Mk.; die täglichen Heizkosten stellen sich pro 100 cbm auf 9,155 Mk. Dagegen belaufen sich die Anlagekosten einer Dampfheizung in Magdeburg (bei welcher 10940 cbm Raum mit 226 qm Heizfläche erwärmt

1) Nach Redtenbacher  $F = \frac{W_x}{10400}$ .

2) Die Durchschnittsleistungsfähigkeit der besten Röhrenkessel ist allerdings eine höhere; sie ist auch keine gleichmäßige, sondern ändert sich mit dem größeren oder geringeren Druck. Nach den Betriebsergebnissen der Dampfstriktsheizung zu Lockport wurden bei 241° F. = 116° C. durch 1 Pfd. Kohle 9,36 Pfd. Wasser verdampft, und bei 25 Pfd. Dampfdruck ist eine neunfache Verdampfung garantiert. Vergl.: Auszug aus dem Bericht des Ingenieurgeneral Haupt in Nr. 14 des „Rohrlegers“, Jahrg. 1877.

Breymann, Baufunktionslehre. IV. Vierte Auflage.

werden) pro Kubikmeter auf 3,03 Mk. und die täglichen Heizkosten pro 100 cbm zu erwärmenden Raum auf 0,225 Mk.

#### Kosten der Dampfwasserheizung.

1) Eine sehr vollkommen eingerichtete Anlage ist in der Irrenheilanstalt zu Düren<sup>1)</sup> zur Ausführung gelangt. Die Dampfesselanlage besteht aus vier Kesseln nach Dupuis'schem System mit 3.60 + 22,5 = 202,5 qm feuerberührter Fläche, wovon etwa 170 qm durch den Betrieb der Dampfwasserheizung absorbiert werden. Es werden erwärmt:

22000 cbm Raum auf 16° R. durch 730 qm Dampfwasserösen,  
12000 " " " 10—11° R. "  $\left\{ \begin{array}{l} 40 \\ 200 \end{array} \right.$  " Dampfheizkörper,  
also 34000 cbm Raum durch 970 qm Heizfläche,

so daß auf jeden Quadratmeter feuerberührte Fläche der Dampfessel 5,7 qm Fläche der Heizkörper entfallen. Zur Bedienung der Dampfwasserheizung und der sonstigen maschinellen Einrichtungen der Irrenanstalt sind ein Maschinist und zwei Kesselheizer angestellt.

Die täglichen Betriebskosten haben sich pro 100 cbm Heizraum auf etwa 0,085 Mk. gestellt.

2) Im Polytechnikum zu Zürich, in welchem diese Heizung sich nunmehr seit fast 30 Jahren bewährt hat, werden 48 227 cbm Heizraum durch vier Kessel erwärmt, die in zwei Gruppen aufgestellt und von einem Heizer bedient sind. Die Anlagekosten stellen sich auf 1,32 bis 2,40 Mk. für den Kubikmeter zu heizenden Raum.

Die täglichen Betriebskosten betragen pro 100 cbm Heizraum im Durchschnitt 0,14 Mk.

#### § 68.

#### Kombinierte Centralheizsysteme.

Auch die Dampfwasserheizung wird in der Regel zu den kombinierten Heizsystemen gezählt. Wir hielten uns berechtigt, sie im Zusammenhange mit der Dampfheizung zu besprechen: 1) weil sie im Prinzip nur dadurch von letzterer abweicht, daß das Wärme tragende Medium nach beiden Aggregatzuständen, d. h. in elastisch flüssiger Form als Transportmittel und in tropfbar flüssiger als Reservationsmittel für Wärme benutzt wird und 2) weil für beide Methoden auch der Wärmerecipient derselbe bleibt, nämlich ein Dampfessel oder ein System von solchen.

1) Zum Studium dieser vortrefflichen Heizanlage mit den Einrichtungen der Koch- und Waschanstalt, der Wasch- und Badeeinrichtungen u. s. w. verweisen wir auf den beachtenswerten Artikel in Nr. 1 bis 11, Jahrg. 1879 des „Rohrlegers“. Die Nr. 3 der Zeitschrift enthält den Lageplan der Irrenheilanstalt.