



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Verschiedene Konstruktionen

Scholtz, Adolf

Leipzig, 1900

II. Verbindung der Warmwasserheizung mit der Luftheizung

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

I. Kombination der Heißwasserheizung mit der Luftheizung.

Ein anderes Verhältnis findet statt bei den in neuerer Zeit zur Ausführung gekommenen Centralheizungen mit Ventilation. Die frische Luft wird dann in einer Heizkammer erwärmt und den zu beheizenden Räumen zugeführt. Außerdem aber sind — um die Wärmeverluste durch Transmission auszugleichen — in den verschiedenen Räumen besondere Heizkörper aufgestellt.

Ein Beispiel dieser Art bildet die auf Tafel 40 dargestellte Heizanlage der Realschule zu Darmstadt. — Die Ventilationsluft wird durch Heißwasserspiralen, welche in Kanälen unter der Decke des Souterrains liegen, auf 20° C. vorgewärmt (vergl. S. 150), zu welchem Zweck zwei besondere Heißwasseröfen im Souterrain aufgestellt sind. Wir haben hier eine kombinierte Heißwasserluftheizung vor uns, während die nebenher bestehende „Wasserheizung mit Mitteldruck“ bestimmt ist, an kälteren Tagen die Verluste durch Transmission zu decken. Die Luftheizkammer kann, wie es eben die Verhältnisse gestatten, in der Grundform langgestreckt oder aber hoch angelegt werden: es kommt thätlich nur darauf an, in derselben die dem verlangten Wärmebedarf entsprechende Heizrohrfläche unterzubringen. Die Berechnung ist wieder zu führen nach Anleitung der §§ 14 und 60, wobei die Abkühlung der Heizkammer und der Warmluftkanäle nicht außer acht zu lassen ist.¹⁾

Kombinierte Wasserluftheizungen sind mehrfach von der Firma Johannes Haag in Augsburg ausgeführt worden und haben sich im allgemeinen gut bewährt, insbesondere diejenigen Modifikationen des Systemes, bei welchen nicht allein die Luft der Heizkammern mit Perkin'sröhren erwärmt wird, sondern auch noch außerdem Heizschlangen in den zu erwärmenden Räumen verwendet sind. Die Behandlung der ganzen Anlage ist dann eine einfachere, denn die Wärmeentwickler gehören einem und demselben Centralheizsystem an.

In größeren Gebäuden ist man mit Rücksicht auf die höchste, zulässige Länge der Rohrleitung beim System Perkins (welche 200 m nicht wesentlich überschreiten soll), gezwungen, mehrere Feuerstellen anzulegen. Beträgt die Anzahl der Heizstellen 3 bis 4, so bleibt das System immerhin noch vorteilhaft und billig in der Anlage: bei größeren Baukomplexen aber dürfte es nach neueren Erfahrungen angemessener sein, sich für die der Centralisation fähigere Dampf- oder Dampfdruckheizung zu entscheiden, welche in ihrer gegenwärtigen Ausbildung allen Anforderungen gerecht werden kann.

1) Dieser Wärmeverlust, obwohl er teilweise dem Hause wieder zu strahlen kommt, ist nicht zu unterschätzen; einzelne Ingenieure veranschlagen denselben auf 10 Proz. der produzierten Wärme des Heizapparates.

Anm. Indessen finden sich auch großartige und weitverzweigte Baulichkeiten, welche vor circa drei Decennien entstanden, mit Heißwasserluftheizung versehen; als hervorragendes Beispiel nennen wir:

Die **Strafanstalt am Plöhensee** bei Berlin, erbaut in den Jahren 1869 bis 1876. Nach der Publikation des Geheimen Oberbau rat Herrmann in der „Zeitschrift für Bauwesen“¹⁾ sind außer dem Verwaltungsgebäude, dem Isoliergebäude und dem I. Gefängnis — welche eine Heißwasserheizung nach Haag'schen System erhielten — folgende Gebäude mit Heißwasserluftheizung versehen:

a) Das **II. Gefängnis** für 450 Erwachsene.²⁾ Die erforderlichen Heißwasserapparate sind an sechs verschiedenen Stellen des Gebäudes und in 28 Rohrsystemen untergebracht. Man beabsichtigte dadurch die dem Winde ausgelegten Zellen unabhängig und stärker zu heizen, als die entgegengesetzt liegenden. Die Zuführungsrohre für erwärmte Luft münden nach der Decke, die Abführungsrohre für verbrauchte Luft liegen jenen diametral gegenüber, steigen bis zum Fußboden des Dachgeschosses auf und münden dort in schwach geneigte, mit Zinblech ausgefütterte Holzkanäle, welche mit den vertikalen Abzugschloten kommunizieren. Letztere sind nur durch eine Blechwand von dem Schornstein des Heizapparates getrennt (Drucklüftung). Die frische Luft wird durch drei Maschinenventilatoren nach den sechs Heizkammern gedrückt (Drucklüftung).

b) Das **Krankenhaus** für 120 Betten.³⁾ Zwei van Hed'ische Ventilatoren, welche durch eine Maschine von 3½ Pferdekraft getrieben werden, drücken die frische Luft in die beiden langen Heizkammern. Nachdem sie sich dort an den aufgestellten Heizschlangen erwärmt hat, gelangt sie in die Mischkammer und tritt, auf 30° erwärmt, in die zu heizenden Räume nahe der Decke ein. Die verdorbene Luft wird am Fußboden abgeführt. Die stündliche Lüftung pro Bett beträgt 80 bis 100 cbm.

II. Die Verbindung der Warmwasserheizung mit der Luftheizung.

Eine solche hatte zuerst Léon Duvoy im Frenhause Prefargier bei Neuchâtel⁴⁾ zur Anwendung gebracht. Der Wärmerecipient ist ein in der Heizkammer aufgestellter Wasserkessel mit Steigerrohr und Rücklaufrohr. Alle entfernteren Räume werden mit Wasseröfen geheizt, die näher liegenden Haupträume mit erwärmter Luft aus der Heizkammer.

Der Luftraum für jeden Kranken ist reichlich auf 65 cbm bemessen und die Anstalt faßt 130 Kranke, so daß 8450 cbm Raum zu erwärmen sind.

Die Gesamtkosten der Heizung betragen 50000 Frs. = 40000 Mk.

Demnach entfallen auf je 100 cbm Heizraum 475 Mk. Anlagekosten, die täglichen Betriebskosten betragen 0,134 Mk. für 100 cbm Heizraum.

1) Erb kam, Zeitschrift für Bauwesen, Jahrg. 1877, Heft 8 bis 12, und Jahrg. 1878, Heft 4 bis 12.

2) Ebenda, Jahrg. 1878, Blatt 21 und 22.

3) In den großen Krankensälen, welche eine starke Abkühlungsfläche darbieten, wird der größere Wärmebedarf noch außerdem durch aufgestellte Heizschlangen gedeckt, unter Beibehaltung des obigen Evaluationsquantums pro Bett und Stunde.

4) Vergl. Erb kam, Zeitschrift für Bauwesen 1873, Seite 437.

