



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Verschiedene Konstruktionen

Scholtz, Adolf

Leipzig, 1900

§ 88. Lüftung der Oberlichtsäle und Lichthöfe

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

Verbindung mit Luftregistern in den Thüren Ersatz für den geringeren Luftaustausch bieten.

Die Vorschläge von Degen¹⁾ durch Anwendung von Dampfkraft — wie in den Hospitälern — das Kochen, Waschen, Beschaffen von Bädern, Zerkleinern von Holz u. s. w. zu bewirken, sind teilweise zur Anwendung gelangt, doch hat die Verwaltung, welche über hinreichende Menschenkräfte verfügt, von den sonstigen Vorteilen der Centralheizung bisher abgesehen. So treffend die Gründe sein mögen, welche Degen gegen die Holzverschwendung in den Kasernen ins Feld führt, so wenig Zustimmung haben dieselben in den maßgebenden Kreisen der Militärverwaltung voreerst gefunden. Auch ist die Lokalheizung mit Kachelöfen an sich keineswegs verwerflich, nur muß sie nach angemessenen Normen geregelt und der Heizkörper mit Vorrichtungen zur Einführung frischer Luft versehen werden.

In England hat man sich mit gutem Erfolge der Kamine von Douglas Galtou bedient, so in den Kasernen von Chelsea, über welche Untersuchungen von de Chaumont vorliegen.

In den vom Kriegsbaumeister Hunäus zu Hannover ausgeführten Kasernen wurde der Gedanke verfolgt, daß die Mannschaft am Tage sich nicht in dem Lokale aufhalten dürfe, in dem sie während der Nacht schläft. Ohne den sonst für eine Korporalschaft zugemessenen Raum zu vergrößern, ist derselbe in zwei ungleiche Hälften geteilt, von denen die kleinere für den Tagesaufenthalt bestimmt ist, die größere als Schlaffaal dient und am Tage dauernd gelüftet werden muß.

Wenn mit dieser Einrichtung auch eine Lüfterneuerung für die Nachtzeit verbunden werden kann, so würde sie in der That nichts zu wünschen übrig lassen!

§ 88.

Durch die vorstehenden Angaben ist das Thema der künstlichen Lüftung keineswegs erschöpft, aber die Ziele dieses Buches verlangen eine Beschränkung in der Vorführung des Stoffes. Auch würde es nicht möglich sein, für alle verschiedenen Gattungen von Gebäuden die geeignetste Methode der Lüfterneuerung angeben zu wollen. Es ist vielmehr, nachdem die Grundsätze und Methoden ausführlich behandelt sind, Sache des denkenden Baumeisters, in jedem besonderen Falle selbständig oder nach vorhandenen Mustern zu verfahren.

Einzeln ist bereits bei den Heizungen besprochen worden, so die Erwärmung der Kirchen in § 49. Selten

1) Praktisches Handbuch der Ventilation und Heizung von Ludwig Degen. II. Auflage, S. 213.

wird hier mehr als 12° Temperatur im Kirchenraume verlangt, und wegen der Höhenverhältnisse, des bedeutenden Luftraumes und der periodischen Benutzung ist eine Zuführung frischer Luft nicht erforderlich. Zur Heizung eignet sich ganz besonders die Kanalheizung, weil sie eine vorzugsweise Erwärmung der unteren Luftschichten gestattet.

Bei der auf Tafel 31 und 32 dargestellten Kirche zu Templin werden die in den Heizkanälen liegenden ovalen, gußeisernen Heizröhren von einem unter dem Chorraum angelegten Feuerraum her erwärmt und die Röhren haben nur die Funktion, die in den Rauchgasen enthaltene Wärme für die unteren Luftschichten im Kirchenschiff nutzbar zu machen.

In den letzten beiden Decennien hat man sich jedoch zur Erwärmung der Kirchen viel häufiger der Warmwasserheizung bedient. So wird auch die Kirche St. Vincent de Paul in Paris durch in Kanälen unterhalb des Kirchenfußbodens liegende glatte, gußeiserne Röhre erwärmt. Die mit durchbrochenen Platten abgedeckten Heizkanäle sind hier im Mittelschiff der Kirche, zu beiden Seiten der Säulenstellung entlang geführt und durch einen vor den Chorschranken rechtwinklig abzweigenden Kanal verbunden. In den Kanälen liegen je zwei weite gußeiserne Röhre, in denen das Wasser der Niederdruckwasserheizung circuliert und mit geringem Fall zum Kessel zurückfließt. Dieser letztere ist ein stehender Röhrenkessel, über dessen oberem Austrittstutzen sich das Expansionsgefäß befindet.

Zur Heizung des Chorraumes und der Sakristeien sind im Souterrain zwei weitere Warmwasserheizkessel aufgestellt. Der Heizkanal zieht sich längs der halbkreisförmig angeordneten Säulenstellung im Chor entlang und dient insbesondere zur Erwärmung der Chorstühle. Den Grundriß der Kirche und die oberflächlich angedeuteten Heizanlagen enthält das Werk von Denfer, Chauffage et Ventilation, Paris 1896, pag. 579.

Die Lüftung der verschiedenen Gebäude für Staats- und Kommunalverwaltung, Gerichtspflege u. s. w. unterliegt denjenigen Bestimmungen, welche schon im sechsten und siebenten Kapitel dieses Werkes ausführlich behandelt und durch Beispiele erläutert sind. Die Berechnung des erreichbaren Lüftungseffektes bietet — nach den im siebenten Kapitel vorgetragenen Methoden — keine Schwierigkeiten, ist auch im vorstehenden vielfach erörtert.

Eine besondere Rücksichtnahme verlangen etwa noch diejenigen Räume, bei welchen — wie bei Lichtfluren und „Sälen mit Oberlicht“ — eine natürliche Lüftung durch Öffnen der Fenster ausgeschlossen ist. Hier ist zunächst für ausreichende Luftzufuhr zu sorgen, andererseits ist die Abführung der verbrauchten Luft angemessen zu regeln. Wegen Strahlung der Glasdecke in den kalten Dachraum pflegt

num die Abkühlung solcher Decken mit Oberlicht sehr empfindlich auf die Insassen zu wirken. Will man dies beheben, so muß der Raum zwischen der unteren Glasdecke und dem Glasdach angemessen erwärmt werden.

Über eine solche Anordnung in der großen Halle des Schlosses Ferridres (Besitz des Baron von Rothschild) berichtete der General A. Morin folgende Einzelheiten. Am Abend erhellen Hunderte von Gasflammen den Raum und verhindern die Abkühlung des Saales durch die 100 qm große Glasdecke. Für die Zwecke der Tagesbenutzung sind in dem Räume über der Glasdecke vier Coaksöfen aufgestellt, welche in demselben eine höhere Temperatur unterhalten, als diejenige des Saales ist; durch diese Anordnung wird die Abkühlung des Saales verhindert.

Lichtlöcher in Wohngebäuden pflegen in der Regel und selbst in der kühleren Jahreszeit eine sehr schlechte Luftbeschaffenheit zu zeigen. Da sich die angrenzenden Räume von hier aus mit Luft versorgen müssen, ist deren beständige Lüfterneuerung geboten, in den neueren Bauordnungen sogar durch polizeiliche Verordnung vorgeschrieben. Eine Abhilfe durch Anlage von Saugeschächten, in denen ein kleines Feuer unterhalten wird, ist hier außerordentlich leicht zu bewerkstelligen; in gewöhnlichen Fällen werden jedoch feststehende Jalousien von Glas oder Blech in Verbindung mit einer geschickt angelegten Firtventilation genügen.

Zum Abhalten der Sonnenhitze, die im Hochsommer in derartigen, mit einer Glasdecke versehenen Räumen sehr bedeutend werden kann,¹⁾ pflegt man sich — wie in den modernen Ausstellungsglaspalästen — eines untergespannten, großen Tuches (Vela) zu bedienen. Das kontinuierliche Vesprenen der Glasdächer während der heißen Tagesstunden ist ein weiteres vorzügliches Mittel, um die Temperatur solcher Räume herabzumindern.²⁾

Zum Schluß ist noch die Lüftung der sogenannten Nebenräume unserer Wohngebäude, als da sind: Küchen, Badezimmer, Vorratskammern, Korridore, Aborte u. s. w. hier zu besprechen. Für die Küchen ist durch die beim Kochen erzeugte Wärme, welche gewöhnlich ganz ungenützt in den Schornstein entweicht, ein sehr geeignetes Mittel der „Sauglüftung“ geboten. In Badezimmern wird durch die saugende Wirkung einer Gasflamme, welche man zeitweise in dem zugehörigen Luftkanal unterhält, viel gebessert und dieses Auskunftsmittel steht auch da zur Verfügung, wo die Unterhaltung eines Kochfeuers unthunlich ist.

In Korridoren, welche fensterlos an der Nachbargrenze liegen, bietet schon die natürliche Lüftung (durch

1) Im Pariser Bahnhof (Route Lyon) hat man nachmittags eine Temperatur von 40° C. über den Schienengeleisen der Halle beobachtet.

2) Vergl. auch die Anmerkung auf S. 206.

Temperaturdifferenz) eine schätzenswerte Luftverbesserung. Auch die Zuführung reiner, vom Dach her entnommener Luft in geeignet angebrachten Schloten, bietet meistens nur unerhebliche Schwierigkeiten. Die Anlage von Abzugskanälen ist aber fast immer zugänglich, und wenn sie durch Luftfänger unterstützt ist, auch wirksam. Jedenfalls wäre es endlich an der Zeit, daß die Architekten den vernachlässigten Nebenräumen des modernen Wohnhauses eine größere Aufmerksamkeit als bisher widmen, es würde dann um die Gesundheitsverhältnisse der Bevölkerung großer Städte besser als bisher bestellt sein und die Mortalitätsstatistik in Zukunft geringere Prozentsätze von Todesfällen nachweisen.

§ 89.

Die Aufstellung von Projekten und Berechnungen zur Erwärmung und Lüftung öffentlicher Gebäude.

Die Ansprüche der Neuzeit an sachgemäße Beheizung und Lüftung haben einen derartigen Umfang angenommen, daß für alle öffentlichen, unter der Aufsicht des Staates oder größerer Stadtbehörden ausgeführten Gebäude fast ohne Ausnahme Centralheizungen zur Anwendung kommen. In den Entwürfen, welche das betreffende Gebäude in seiner Gesamtheit umfassen, sind also die Heizanlagen derart zu berücksichtigen, daß durch Zeichnung und Beschreibung zum Ausdruck gebracht wird, welche Art, resp. welche Arten von Heizung und Lüftung zur Anwendung gelangen sollen, wo die Heizstellen Platz finden, wie die frische Luft zu- und die verbrauchte abgeführt werden soll, wo die Heizkörper ihre Stelle erhalten, welche und wie große Kanäle in den Mauern vorzusehen sind, und diese Maßnahmen sind so zeitig zu treffen, daß Lage und Größe der erforderlichen Kanäle, Schloten und Schlitze vor Beginn der Maurerarbeiten feststeht und nachträgliche Änderungen durch Stemmen vermieden werden.

Die Feststellung der Centralheizungsanlagen im einzelnen erfolgt für fiskalische Landbauten mittels Ausschreibung von Konkurrenzen zur Erlangung geeigneter Entwürfe; als Unterlage für die Konkurrenz dient ein ausführliches Programm, in welchem die an die Heizanlagen und Lüftungseinrichtungen zu stellenden Anforderungen genau klargelegt werden. Demselben ist eine Berechnung anzuschließen, welche über den stündlichen Wärmeverlust jedes einzelnen Raumes in tabellarischer Form Auskunft giebt.

Die einheitliche Aufstellung der Programme und Berechnungen für fiskalische Bauten ist in Preußen durch Ministerialerlaß vom 7. Mai 1884 und 15. April 1893 geregelt. Wir lassen die Bestimmungen des letztgenannten Erlasses hier im Auszuge folgen: