

# Wärmetechnische und heiztechnische Fragen im Wohnungsbau

Autor(en): **Lier, Heinrich**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Wohnen**

Band (Jahr): **3 (1928)**

Heft 4

PDF erstellt am: **16.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-100283>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Wärmetechnische und heiztechnische

(Im speziellen die Warmwasser-Fernheizungen in grösseren Wohnkolonien.)



Wohnkolonie des Eidg. Personals an der Heinrich-Röntgen-Albert-Ottostrasse Zürich.

# Fragen im Wohnungsbau

HEINRICH LIER, Ing.  
ZÜRICH

(Fortsetzung).

Es ist das Verdienst von Herrn Prof. Dr. Schläpfer und Herrn Dr. O. Vetter, diese Zustände in der Erwärmung und Abkühlung des Mauerwerkes experimentell festgestellt zu haben.

Aus den vorstehenden Ausführungen ersieht man, dass bei der Wahl des Mauerwerkes, von hygienischen, wärmetechnischen und wärmewirtschaftlichen Erwägungen ausgehend, eine Reihe von Faktoren wohl zu berücksichtigen sind.

Im Kleinwohnungsbau kommen hinsichtlich Wahl des Heizsystemes verschiedene Arten und Systeme in Betracht, da mit Rücksicht auf die örtlichen Verhältnisse und veränderte Ansprüche der Bewohner, besondere Umstände in der Brennstoffbeschaffung etc., eine einheitliche Lösung erschwert wird. In allen Fällen sollte jedoch bei der Wahl und Anschaffung der Heizungseinrichtungen nur die Frage der Wirtschaftlichkeit des Heizsystemes ausschlaggebend sein. Demgemäss dürfen die Anschaffungskosten der Einrichtungen nicht in den Vordergrund gestellt werden, da im allgemeinen unzweckmässig angewandte Sparsamkeit in den Baukosten die Betriebsauslagen einer Heizung ungünstig beeinflussen kann. Durch vielfach durchgeführte Versuche ist festgestellt worden, dass eine grosse Zahl von Heiz- und Ofensystemen den Heizwert der Brennstoffe nur in sehr unvollständigem Umfange auszunützen vermögen, trotzdem muss darauf hingewiesen werden, dass derartig unrichtig und ungenügend bemessene Konstruktionen, der billigen Herstellungskosten halber, angeschafft und in sehr grosser Zahl im Betriebe stehen.

Mit Rücksicht auf die Anschaffungskosten des Brennstoffes muss namentlich im Kleinwohnungsbau aus ökonomischen Gründen im Gegensatz zu den hygienischen Anforderungen auf die dauernde Beheizung sämtlicher Räume verzichtet werden. Man wird vielmehr die normale durchgehende Beheizung auf die Wohnstube und im Bedarfsfalle auf eine Temperierung der Schlafzimmer beschränken müssen. Durch zweckmässige Wahl und Anordnung des Heizsystemes kann jedoch erreicht werden, dass eine genügende Temperierung der gesamten Wohnung ermöglicht wird.

Bei der Wahl des Heizungssystemes und speziell der Feuerungsanlage, ist auf den Preis der Brennstoffe und auf die Bezugsverhältnisse Rücksicht zu nehmen. So werden für städtische Verhältnisse meistens Anthrazit, Briquetts- und Koksfeuerungen und auf dem Lande vielfach Holz- und Torffeuerungen in Frage kommen. Dann ist zu prüfen, ob die Feuerungsanlagen als Einzelofenanlage in den zu beheizenden Räumen selbst oder ausserhalb derselben aufzustellen sind. Sofern mehrere Räume von einer gemeinsamen Feuerstelle aus beheizt werden müssen, so kommt hierfür als Heizungssystem in erster Linie bei Zentralheizung die Warmwasserheizung in Betracht.

Nach der bisherigen Praxis wird im Kleinwohnungsbau im allgemeinen die Einzelofenheizung

angewendet. Für die Beheizung der Wohnstube wird vielfach das System des Kachelofens gewählt, welcher von der Küche oder vom Korridor aus beheizt und als Kochofen ausgebildet wird. Für die Schlafräume werden kleinere Kacheltragöfen installiert. Die Öfen für die Wohnstuben müssen mit Füllfeuerung für kontinuierlichen Betrieb eingerichtet sein, währenddem für die Ofenanlagen in den Schlafzimmern Feuerungseinrichtungen für unterbrochenen Betrieb in Betracht fallen. Die Grösse der Ofenanlage bzw. deren wärmeabgebende Oberfläche muss dem Wärmebedarf des zu beheizenden Raumes so angepasst werden, dass bei mässiger Beanspruchung der Feuerstelle die geforderte Erwärmung des Raumes sicher gestellt wird. Die früher allgemein und heute noch vielfach angewandte katalogmässige Bestimmung des Ofens nach dem Kubikinhalte des Raumes muss als verfehlt bezeichnet werden. Die Bemessung der Ofengrössen muss daher ausschliesslich nur nach heiztechnischen Grundlagen erfolgen. Von wesentlicher Bedeutung ist der richtige innere konstruktive Aufbau des Ofens mit sachgemässer Anordnung der Rostanlage und der Feuerzüge. Die Arbeiten und Aufklärungen auf dem Gebiete der Einzelofenheizung und des Kachelofenbaues im Besonderen, seitens der Hafnerfachverbände, müssen als vorbildlich bezeichnet werden.

In den letzten Jahren hat sich nun in der Erkenntnis, die Vorzüge und Annehmlichkeit einer zentralen Beheizung von Wohnräumen auch den Bewohnern von mittleren und kleineren Wohnungen zugutekommen zu lassen, das Bedürfnis herausgestellt, die Zentralheizung auch im Kleinwohnungsbau einzuführen. Die Installation derartiger Einrichtungen ist im Kleinwohnungsbau an bestimmte Voraussetzungen gebunden, welche zu beachten sind, sofern der wirtschaftliche Erfolg sichergestellt sein soll. In erster Linie muss auf die gleichmässige Beheizung aller Räume verzichtet werden. Es werden nur die Wohnstube und eines der Schlafzimmer vollbeheizt, währenddem alle übrigen Räume nur temperiert werden. Das mit dem Wohnzimmer in Verbindung stehende Schlafzimmer kann bei genügender Bemessung des Wohnzimmer-Ofens durch Öffnen der Türe temperiert werden. Vielfach wird auch in der Küche ein Heizkörper aufgestellt, von der Erwägung ausgehend, dass die Hausfrauen einen grossen Teil ihrer täglichen Arbeitsverrichtungen in der Küche zubringen müssen. Im Allgemeinen werden in den Dreizimmerwohnungen zwei Heizkörper und in den Wohnungen mit 4 Zimmern drei Heizkörper aufgestellt, während die übrigen Räume zum Teile durch Steigleitungen und teilweise durch den Wärmezufluss aus höher beheizten Räumen genügend temperiert werden. Es ist festzustellen, dass sich diese Anordnung in einer Reihe von ausgeführten Anlagen zur Zufriedenheit der Mieter als bewährt erwiesen hat.

Von weiterer Bedeutung ist noch die Wahl und Anordnung der Wärmeerzeugungsstelle. Wenn sich eine Heizungsanlage für Kleinwohnungen wirtschaftlich erweisen soll, so

ist dies nur möglich, wenn eine grössere Zahl von Gebäuden und Wohnungen von einer zentralen Stelle aus beheizt werden können. Wenn es sich um Genossenschaftsbauten handelt, bei denen die einzelnen Häuser unverkäuflich bleiben, so stellen sich dieser Lösung, bei welcher die einzelnen Häuser in der Beheizung von einander abhängig sind, keinerlei rechtliche Bedenken entgegen. Aber auch bei denjenigen Fällen, wo es sich um eine zentrale Beheizung von einer grösseren Wohnkolonie mit selbständigen Einzel-Liegenschaften handelt, ist der Anschluss an eine gemeinsame Heizzentrale durchführbar, wenn grundbuchamtliche Eintragungen vorgenommen werden. An dieser Stelle muss darauf hingewiesen werden, dass die Abgabe von Wärme an Wärmeverbraucher durch Stadt Fernheizwerke, welche im Ausland seit Jahren im Betriebe stehen, in gleicher Weise erfolgt, wie dies bei der Abgabe von Gas, Wasser und Elektrizität der Fall ist.

Die Zentralheizung hat gegenüber der Einzelofenheizung Vorteile hygienischer Art; ganz besonders aber ist dies der Fall, wenn es sich um die zentrale Beheizung ganzer Wohnkolonien von einer Wärme-Erzeugungsstelle handelt.

In erster Linie ist die Einhaltung einer gleichmässigen Innentemperatur unter Vermeidung grosser Temperaturschwankungen, bei gleichzeitiger Beheizung mehrerer Räume sichergestellt. Sehr angenehm empfunden wird die ausreichende Beheizung der Küchen. Infolge Wegfall des Brennstoff- und Aschentransportes zu und von den Wohnungen werden für die Mieter keinerlei Anforderungen an die Bedienung gestellt. Durch Wegfall der Feuerstellen aus den Wohnungen wird die Rauch- und Russbelästigung beseitigt, ganz besonders aber jede Kohlenoxydgefahr vom Ofen herührend, ausgeschaltet. Mit der Ausschaltung von Feuerstellen aus den Wohnungen und Wegfall der Bedienung derselben scheidet für die Verschmutzung der Wohnung ein Faktor wesentlicher Art aus. Der Brennstoffaufwand wird relativ vermindert, den erzielten Brennstoffeinsparungen kann daher volkswirtschaftlich Bedeutung beigemessen werden. Die Erstellungskosten einer zentralen Blockheizung sind gegenüber einer Anlage mit Einzelöfen geringer.

Wohl hat die zentrale Beheizung gegenüber der Einzelofenheizung den Nachteil, dass der Mieter seine Wohnung nicht mehr selber heizen kann, indem derselbe seinen Einfluss auf die Beheizung der Wohnräume den Anordnungen des Gesamtbetriebes unterordnen muss. Auch können Abfall-Brennstoffe in den Wohnungen nicht mehr verfeuert werden, was jedoch für die Aufrechterhaltung der Sauberkeit in den Wohnungen sicherlich nicht von Nachteil ist.

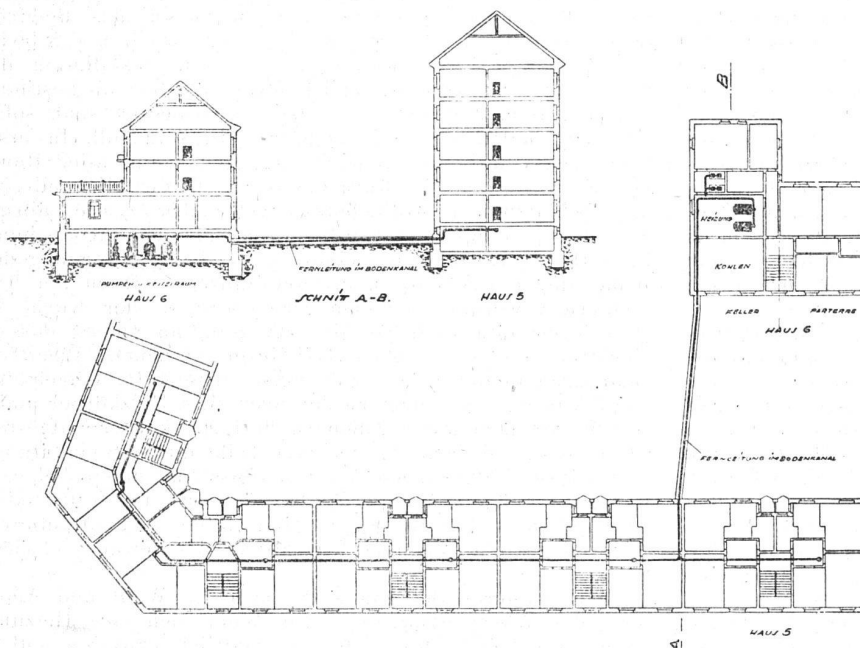
Ueber die Wirtschaftlichkeit der Zentral- gegenüber der Einzelofenheizung ist allgemein zu bemerken, dass für die Beurteilung der Güte und Zweckmässigkeit jeder

Feuerungseinrichtung deren Fähigkeit massgebend ist, die im Brennstoff aufgespeicherte Wärme mit möglichst geringen Verlusten für Raumheizzwecke nutzbar zu machen. Dabei ist die sachgemässe Konstruktion jeder Feuerungseinrichtung von grundsätzlicher Bedeutung. Ausser dieser Forderung ist feztzustellen, dass Wartung und Bedienung einer Ofenanlage für deren Wirtschaftlichkeit wesentlich sind. Die Versuche und Erfahrungen weisen darauf hin, dass Feuerungseinrichtungen, welche zufolge guter Konstruktion ausserordentlich günstige Versuchsergebnisse ergeben, unter ungünstigen Verhältnissen in der Wartung einen unwirtschaftlichen Betrieb ergeben.

Die Gründe, welche einen hohen Brennstoffverbrauch einer Einzel-Ofenanlage verursachen, können verschiedener Art sein. Als solche kommen in Betracht:

1. ungenügend bemessene Ofengrössen und Ofenoberflächen und Rostgrössen,
2. unrichtige Anordnung der Züge im Innern des Ofens,
3. Undichtheit der Ofenfugen,
4. mangelhafte Feuerbedienung mit verschlacktem und ungereinigtem Rost, wodurch die genügende Luftzufuhr erschwert wird,
5. mit Asche angefüllte Aschenbehälter,
6. ungenügend bemessene Kaminanlage,
7. unrichtiger Anschluss der Oefen an die Kaminanlage und Undichtheiten derselben.
8. ungenügendes Aussortieren brennbarer Bestandteile aus den Verbrennungs-Rückständen.

Durch Versuche ist festgestellt worden, dass bei einer Ofenanlage, deren Ofenoberfläche und Rostgrösse richtig bemessen ist, und bei welcher die Bedienung sachgemäss erfolgt ist, der Nutzeffekt 72% betrug, währenddem derselbe bei unrichtiger Bedienung wie dies im Allgemeinen der Fall ist, auf 58% gesunken war. Für die Beheizung desselben Raumes, wie in den beiden vorerwähnten Fällen, konnte bei unrichtiger Bedienung in Verbindung mit einer ungenügend bemessenen Ofengrösse nur noch ein Nutzeffekt von 48% erzielt werden. In der Praxis gibt es viele Fälle, welche noch ungünstigere Resultate aufweisen dürften. In der Schweiz werden für den Hausbrand jährlich ca. 800—900,000 Tonnen Brennstoffe benötigt, welche zum grossen Teil in Kleinf Feuerungen verwendet werden. Wenn man den Geldwert dieser Brennstoffmengen in Betracht zieht, so ersieht man ohne weiteres die hohe volkswirtschaftliche Bedeutung, welche im sachgemässen Ausbau und Betrieb von Hausbrandfeuerungsanlagen liegt. (Forts. folgt).



**Situationsplan der  
Fernwarmwasser-  
Pumpenheizung**

**der Gemeinnützigen  
Baugenossenschaft  
Röntgenhof  
Zürich**