

Ein Beitrag zum Kapitel Oelfeuerung

Autor(en): **w.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **89/90 (1927)**

Heft 20

PDF erstellt am: **24.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-41809>

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.

Es sind, wie dies für einen Ausstellungsbau wünschenswert war, sechs verschiedene Grundrisstypen zur Ausführung gelangt, über die unsere Abb. 1 Auskunft gibt. Alle zeigen den für moderne Wohnungen typischen grossen Hauptwohnraum, dem die Schlafzimmer als blosse Nebenräume untergeordnet sind, wobei eigene Eingänge für diese von einem Korridor her nicht mehr unbedingt gefordert werden. Man hat seit ungefähr 1900 lange mit der englischen „Hall“ herumexperimentiert, und versucht, sie in Verbindung mit Gang und Vestibule und Treppenhaus auf dem Kontinent als „Diele“ einzubürgern, ohne rechten Erfolg, denn dieser kombinierte Raum wollte nie recht wohnlich werden. Hier hat nun endlich das Experiment seine glückliche Lösung gefunden, und es ist an der Zeit, dass sich auch die baupolizeilichen Bestimmungen darauf einstellen, denn wo die ganze Aussenwand in Fenster aufgelöst ist, besteht keine Gefahr mehr, dass kabinenartige Schlafzimmer unter dem bisher geforderten Kubikinhalte-Minimum ungenügend besonnt und belüftet wären; wobei angemerkt sei, dass eine weniger schematische Durchführung gleicher Fensterflügel die Möglichkeit bieten sollte, Schlafzimmer bei geschlossenem Hauptfenster durch einen kleinere Flügel zu ventilieren. Die durch Schiebewände abtrennbaren Raumteile geben den Grundrissen des zweiten Stockes eine erstaunliche Beweglichkeit und Abwechslung; hervorzuheben ist ferner die ausserordent-

lich fall des überall sich lästig ansetzenden Kohlenstaubes, die Einfachheit und rasche Wirksamkeit der Regulierung des Feuers, die Einsparung an Personal bei Magazinierung, die Speisung des flüssigen Betriebstoffes u. a. Andererseits bestehen wieder Bedenken hinsichtlich des viel beschränkteren Vorkommens des flüssigen Brennstoffes und der dadurch hervorgerufenen labileren Marktlage, Tatsachen, die noch verschärft werden durch die wachsende Verwendung des flüssigen Brennstoffes auf Schiften und für motorische Zwecke; doch ist wohl auf absehbare Zeit kaum eine Erschöpfung des Weltreservoirs an diesem Betriebstoff zu befürchten; auch das Preisverhältnis zwischen Kohle und Oel wird, Krieg und Streik ausgeschlossen, wohl stets eine gewisse annehmbare Proportionalität aufweisen.

*

Anschliessend an die seinerzeit in der „S. B. Z.“, Band 83, Seite 292 u. ff. (21./28. Juni 1924) und Band 84, Seite 44 u. ff. (26. Juli und 2. August 1924) von Privatdozent M. Hottinger gegebene Beschreibung verschiedener Systeme von Oelfeuerungen, soll hier ein weiteres System beschrieben werden, der Schalenbrenner, der sich durch seine Einfachheit in Konstruktion und Betrieb auszeichnet.

Dieser *Schalenbrenner* besteht aus einer zylindrischen Schale, die hinten und vorne abgeschlossen ist, und der unter einem durch Hochlagerung des Oelbehälters erreichten geringen Ueberdruck unter freiem Ausfluss Oel zugeführt wird (vergl. Abbildung). Unter einem statischen Druck von 30 bis 50 cm W. S. fliesst es in die Schale, wo es sich verteilt und bei der Berührung mit der glühenden

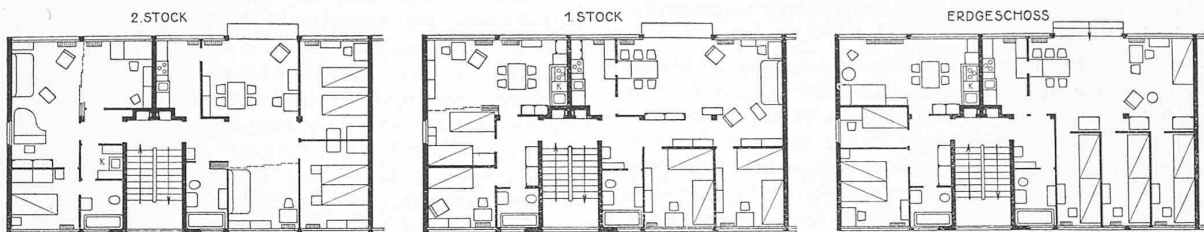


Abb. 1. Grundrisse der sechs Wohnungen der Schweizer-Gruppe im Miethausblock M. v. d. Rohe, Stuttgart 1927. — Masstab 1 : 300.

lich geringe verlorene Grundfläche für Vorplätze und Gänge in allen Grundrissen. Die enge Verbindung zwischen Essraum und Küche durch eine Durchreiche ist bereits zur Selbstverständlichkeit geworden; besonders interessant ist die in Form einer chemischen Laboratoriums-„Kapelle“ ausgebildete Kochnische in den Wohnräumen der beiden untern Geschosse links (Tafel 18 oben rechts).

Die Möblierung erfolgte wie gesagt in Serienmöbeln, unter denen besonders die Stühle und Tische in Elektron-Leichtmetall und Holzblatt und -Lehne angenehm auffielen, desgleichen die sehr schönen Holzstühle mit Rohrgeflecht der Möbelfabrik Horgen.

Es ist durchaus nicht etwa patriotische Eitelkeit, sondern ein Urteil, das man in Stuttgart überall hören konnte, wenn wir sagen, dass diese Schweizer Abteilung zum Besten der Stuttgarter Ausstellung gehört hat; sie hielt sich von billiger Manifest-Wichtigtuerei in angenehmster Weise fern, und besass eine Gediegenheit der Idee und Ausführung, wie sie in Stuttgart leider selten war, sodass wir hoffen, diese Architekten-Gruppe als Ganzes oder ihre einzelnen Mitglieder möchten im eigenen Lande bald weitere Gelegenheit zur Betätigung finden. P. M.

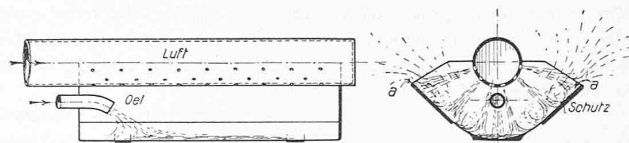
Ein Beitrag zum Kapitel Oelfeuerung.

Von Dipl. Masch.-Ing. DANIEL WIRTH-MAITHYS, Zürich.

Oggleich sich heute der Oelbetrieb für Feuerungen im allgemeinen immer noch kostspieliger gestaltet, als der Kohlenbetrieb, werden immer noch Umstellungen auf Oelfeuerung vorgenommen; denn diese Betriebsart weist eine Reihe von Vorteilen auf, die zwar nicht direkt in Geldwert umgerechnet und in die Betriebsbilanz eingesetzt werden können, aber doch für den Uebergang vom Kohlen- auf den Oelbetrieb bestimmend zu wirken vermögen. Nennen wir beispielsweise nur die Sauberkeit dieser Betriebsführung durch Weg-

Schale rasch vergast. Die mittels eines Niederdruck-Ventilators durch die in der Abbildung sichtbare Röhre zugeführte Luft tritt mit einem Druck von 10 bis 15 cm W. S. aus den Öffnungen, und bewirkt durch die entstehende Wirbelung ein brennbares Oel-Gas-Gemisch, das sich entzündet. Die sich entwickelnde Flamme ist weiss und rauchlos.

Die Regulierung, der Belastung des Kessels entsprechend, erfolgt in äusserst einfacher Weise mittels eines in der Oelleitung eingeschalteten Reiberhahnes; gleichzeitig muss die Drosselklappe der Luftleitung entsprechend verstellt werden. Die weisse Flamme zeigt stets an, ob genügend Luft zugeführt wird. Die nötige Luft-



Menge beträgt rund 11 m³/kg Heizöl. Mit dem Rauchschieber lässt sich die Sekundärluft zusätzlich einstellen. Die Entwicklung des Feuers hat viel Ähnlichkeit mit dem Kohlenfeuer und ist ein eigentliches Herdfeuer, nur stärker an Intensität.

Die übrigen Nebenapparate, wie Automat zur Oelabsperrung im Falle des Versagens des Ventilators und Wasserabscheider, sind die gleichen, wie sie für Oelfeuerungsanlagen allgemein zur Anwendung kommen.

Der Schalenbrenner bietet wesentliche Vorteile. Handelt es sich beispielsweise um einen Flammrohrkessel, so braucht an Feuer-türe oder Frontplatte absolut nichts geändert zu werden. Nach Entfernen des Rosts werden die Traversen für die Brenner eingelegt und diese darauf geschoben. Der Anschluss der Luftleitung geschieht am besten durch die Aschentüre, durch Zusammenstossen von Blech-rohren; die Oelleitung wird durch einen Holländer angekuppelt. Die scheinbar einfachere Lösung, die Brenner auf den mit Chamotte-

platten abgedeckten Kohlenrost zu stellen, muss abgeraten werden, da die zugeführte Sekundärluft von unten an den Brennern vorbeistreicht und sie etwas kühlt.

Ein Kesselschutz durch Ausmauerung ist nicht nötig, weder aus mechanischen noch aus heiztechnischen Gründen, denn durch das Entwickeln der Flamme in der Schale ist die Bildung von Stichflammen, die die Kesselwand treffen könnten, ausgeschlossen. Im Betrieb vorgenommene äussere Kesselinspektionen ergaben denn auch nicht die geringsten Spuren von Korrosionen, weder im Flammrohr, noch am Kesselmantel; das gleiche konnte an der Kesselummauerung festgestellt werden.

Die Montage des Schalenbrenners ist somit äusserst einfach, und ebenso rasch lässt sich auch die aus irgend einem Grunde allfällig erforderliche Umstellung des Betriebes von Oel auf Kohle bewerkstelligen.

Bei jeder Feuerung muss natürlich mit einem gewissen Abbrand gerechnet werden; beim Kohlenbetrieb tritt er bei den Roststäben auf, bei der Oelfeuerung am Brenner, an den Zünddüsen und der allfälligen Chamotteauskleidung. Der Schalenbrenner, der am geeignetsten aus möglichst feuerbeständigem Spezialguss hergestellt wird, leidet unter der grossen Hitze, beginnt an den Rändern a (siehe Abbildung), wo das Feuer überbortet, abzubrennen und rissig zu werden. Hat die Zerstörung einmal begonnen, so schreitet sie rasch fort. Es ist nun möglich, durch teilweise Auskleidung der Schalen mit Chamotteplättchen (siehe Abbildung: „Schutz“) den Brenner zu schützen, sodass er selbst nach monatelangem intensivem Gebrauch keine Abnutzung aufweist, nur müssen hin und wieder kleine Ausbesserungen an der Auskleidung vorgenommen werden, die jedoch ganz unbedeutend sind.

Eine Eigentümlichkeit der Oelfeuerung besteht in der Bildung von Oelkoks. Diese Ausscheidungen setzen sich an Zünddüse oder Prellbock fest und lassen sich ohne teilweise Zerstörung der Chamotte nicht entfernen. In der Brennschale ist auch geringe Koks-Ausscheidung vorhanden, doch lässt sie sich durch Scheuern mit einer Ofenkrücke leicht entfernen. Bei zu raschem Anfahren und kalter Schale können unter Umständen in der ungeschützten Zone Risse entstehen, die zwar mit etwas Chamottebrei überstrichen werden können, ohne dass der Brenner ausrangiert werden muss.

Die Luftzuführung ist zentral angeordnet und somit eigentlich mitten im Feuer. Durch sachgemässe Anordnung der Luftaustrittsöffnungen ist es möglich, das Feuer vom Luftrohr abzustossen und dieses zu schützen; doch muss mit einem zeitweisen Ersatz gerechnet werden. Das Material ist gleich wie für die Schalen. Versuche mit Schmiedeeisen zeigten, dass dieses rasch zerstört wird, indem ganze Oxydschichten ablättern. Gusseisen dagegen, auch bei nur 5 mm Wandstärke, kann sechs bis acht und mehr Monate standhalten. Das Oelzuführungsröhrchen verbrennt ebenfalls nach einigen Monaten, doch handelt es sich hier nur um ein Gasröhrchen.

Mit einem solchen Schalenbrenner von rund 50 cm Länge lassen sich 30 bis 40 l Heizöl in der Stunde verbrennen. Je nach der Anlage können zwei oder mehr Brenner nebeneinander, dagegen nicht hintereinander geschaltet werden. Die mögliche Dampferzeugung beläuft sich auf rund 30 kg/m² Heizfläche und Stunde; bei flottem Betrieb wurde eine Erzeugung von 12 bis 13 kg Dampf pro kg Heizöl von rd. 10000 kcal und $\gamma = 0,86$ erreicht.

Eine besonders erwähnenswerte Eigenschaft des Schalenbrenners ist die sichere Abregulierung bis auf Null. Ein Versagen ist ausgeschlossen; würde je ein Unterbruch in der Oelzufuhr eintreten und diese erst nach geraumer Zeit wieder einsetzen, so würde sofortige Entzündung an den lange Zeit glühend bleibenden Schalen eintreten.

Messungen haben als Abgastemperaturen, im Fuchs, 120—130° C bei normalem Betrieb, und 160° C bei flottem Betrieb ergeben. Die Russquantität aus Rauchkanälen und Hochkamin betrug etwa $\frac{1}{4}$ derjenigen bei Kohlenfeuerung. Die Befürchtung im Hochkamin könnten bei Verfeuerung stark schwefelhaltiger Heizöle (bis 2% S) Zerstörungen durch Einwirkung der SO₂ eintreten, hat sich als unbegründet erwiesen, da die dünne Fettruss-Schicht, die sich im Kamin ansetzt und dadurch das Mauerwerk von der direkten Berührung mit den Rauchgasen abhält, einen gewissen Schutz bietet. Kleine Russablagerungen, die je nach Oelqualität an den Luftaustrittsöffnungen vorkommen können, lassen sich durch Ueberfahren der Oeffnungen mit einer Krücke leicht wegscheuern.

XII. Kongress für Heizung und Lüftung in Wiesbaden.

Vom 8. bis 12. September fand in Wiesbaden der XII. Kongress für Heizung und Lüftung statt. Die Veranstaltung war organisatorisch gut vorbereitet und gab einen ausgezeichneten Ueberblick über die betreffenden Verhältnisse in Deutschland. Wie schon bei früheren derartigen Anlässen zeigte sich auch diesmal wieder, wie gründlich in Deutschland die mit dem Heizungs- und Lüftungswesen zusammenhängenden Probleme behandelt werden. Ganz besonderes Interesse fand ein Vortrag von Dr. Ing. E. H. Schiele, Vorsitzender des Verbandes der Deutschen Zentralheizungsindustrie, über die Auswirkung der heutigen wirtschaftlichen Lage in Deutschland auf die Industrie im allgemeinen und die Zentralheizungsindustrie im einzelnen. Prof. Dr. Brabbée berichtete über moderne amerikanische Anschauungen, sowie über die Form und Wirkung von neuen Heizkörpern, bei denen im besonderen die Strahlungswärme ausgenützt wird, während die Konvektionswirkung für das Wohlbefinden des Menschen eine untergeordnetere Rolle spielt.

Unter anderem beschäftigte sich der Kongress auch eingehend mit der Frage der Städteheizung, die in mancher Beziehung noch nicht abgeklärt ist. Städteheizungen im Sinne der Wärmeversorgung eines jeden Hauses, wie es z. B. für Wasser, Gas und Elektrizität der Fall ist, gibt es heute noch nicht. Bei den meisten bestehenden Fernheizungen handelt es sich um Anlagen für Gruppen von Gebäuden, die in einem relativ engen Rayon beieinander liegen. Den sehr sachlichen Ausführungen eines Kongressteilnehmers konnte entnommen werden, dass bei der Rentabilitätsberechnung eines Fernheizwerkes die Anlagekosten der Fernleitungen von grösster Bedeutung sind, und dass die damit verbundenen Auslagen die Entwicklung der Fernheizungen stark beeinflussen. Jede einzelne Anlage muss streng individuell den vorliegenden Verhältnissen entsprechend behandelt werden, wobei der Rentabilitätsberechnung die grösste Beachtung zu schenken ist. Auch ist zu bemerken, dass in Sache der Städteheizung heute noch gewisse grundlegende Meinungsverschiedenheiten zwischen den Kraftwerken und der Zentralheizungsindustrie herrschen.

Von den verschiedenen Referaten und Aussprachen hätte eine grosse Zahl der Leser der „S. B. Z.“ wohl für das Kapitel über Baufragen besonderes Interesse; mit überwiegender Mehrheit wurde auch für die Zukunft die direkte Zusammenarbeit zwischen Architekt und Heizungsfachmann befürwortet. Die meisten Architekten halten darauf, die im einzelnen Fall sich bietenden Heizungsprobleme im direkten Kontakt mit einer kompetenten Heizungsfirma zu behandeln, sich aber in diese Spezialität auch soweit einzuarbeiten, um sich gegebenenfalls ein eigenes Urteil bilden und unabhängige Entscheidungen treffen zu können. Durch Einschaltung weiterer Instanzen konsultativen Charakters, insbesondere wenn diese sich nicht an grosszügige Entwicklungslinien halten, entsteht die Gefahr der Verflachung, wodurch die technische Leistungsfähigkeit der Heizungsindustrie vermindert und diese zum reinen Materiallieferanten herabgedrückt würde. Von verschiedenen Seiten wurde dem Heizungsfachmann erfreulicherweise auch eine gewisse Kunst des Gestaltens zugestanden und damit die Notwendigkeit der freien Entwicklung, ähnlich wie für den Architekten in baulichen Fragen, anerkannt. Diese Freiheit muss ganz besonders gewahrt werden mit Rücksicht auf die zunehmende Entwicklung der Fernheizung, die das Heizungsfach weit über das einfache, vielleicht etwas verachtete Installationsgewerbe hinaus, vor Aufgaben stellt, die nur durch den mit allen Problemen der Kraft und Wärmeerzeugung und des Wärmetransportes vertrauten Maschinenbau unter freier Entfaltung der Kräfte und unter Einsatz aller praktischen Erfahrungen gelöst werden können. w.

Mitteilungen.

Vom Völkerbundgebäude verlaudet aus Genf, die „Fünfer-Kommission“, bei der die Entscheidung in der Wahl des Architekten und des Projektes liegt¹⁾, habe am letzten Dienstag in Genf eine erste Konferenz abgehalten. An dieser haben Vertreter des Eidgen. Departement des Innern, der Regierung von Genf, der Völkerbund-Generalsekretär u. a. m. teilgenommen. Ausserdem solle der Kommission ein einflüsslicher technischer Bericht des eidgen. Baudirektors Jungo zur Verfügung stehen. Die Kommission habe sich bis zum

¹⁾ Näheres vrgl. „S. B. Z.“ Seite 180 (vom 1. Oktober d. J.).