Zeitschrift: Wohnen

Herausgeber: Wohnbaugenossenschaften Schweiz; Verband der gemeinnützigen Wohnbauträger

Band: 45 (1970)

Heft: 10

Artikel: Auch Lärmbekämpfung ist Modernisierung

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-103952

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 02.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Auch Lärmbekämpfung ist Modernisierung

Geräuschdämmung bei Zentralheizungs-Anlagen

Im allgemeinen ist heute das Geräuschempfinden der Menschen viel ausgeprägter als noch vor ein paar Jahren. Deshalb achtet der Käufer von Haushaltapparaten, Autos usw. immer mehr darauf, dass diese so geräuscharm wie möglich funktionieren. Dies gilt selbstverständlich auch für die Heizung.

Bei Zentralheizungsanlagen ergeben sich in der Praxis Probleme mit den folgenden Geräuschquellen:

— Die Schwingungen der Brennerflamme, welche sich als störende Geräusche über den Kamin ins Freie ausbreiten;

— Ventilator und Motor des Ölbrenners sowie das Ansaugen der Verbrennungsluft;

— das Rohrnetz;

— die Umwälzpumpe.

Währenddem die Eliminierung der durch Rohrnetz und Pumpe verursachten Geräusche dem Fachmann in der Regel wenig Sorgen bereitet, wirft die Dämmung der Flammen- und Brennergeräusche erheblich komplexere Probleme auf, deren Lösung ausgedehnte Grundlagenforschung seitens der einschlägigen Industrie erforderte.

Für jeden, der sich um die Probleme der Geräuschdämmung bei Zentralheizungsanlagen interessiert, ist es wichtig zu wissen, dass das Flammengeräusch und das Brennergeräusch unabhängig voneinander entstehen und demnach auch getrennt und mit verschiedenen Mitteln zu bekämpfen sind. Ferner ist darauf hinzuweisen, dass die heute bekannten Heizkesselkonstruktionen — ob aus Stahl oder Guss gebaut — unter gleichen Voraussetzungen ähnlich gelagerte Geräusche verursachen.

Die Erfahrung zeigt, dass sowohl die Flammen- als auch die Brenner- und Luftansauggeräusche durch geeignete Bauweise (Planung) und besondere bauliche Massnahmen erheblich vermindert werden können. Es sind dies beispielsweise:

Massnahmen zur Verminderung der Brenner- und Luftansauggeräusche

1. Plazierung des Kesselhauses nie unter einem Schlafzimmer, sondern unter der Küche, unter dem Bad oder Nebenräumen.
2. Die Heizraumtüre soll nie direkt in ein Treppenhaus münden. Wenn diese Vorschrift nicht beachtet werden kann, ist die Verwendung einer Doppeltüre oder einer besonders schweren Heizraumtüre — welche mit Gummi, Gummilitzen oder Schaumstoffstreifen abgedichtet ist — angebracht. Achtung: schon kleine Fugen oder auch nur ein Schlüsselloch können aufwendige Schalldämpfungsmassnahmen illusorisch machen.
3. Anbringung von geeigneten Schleusen für die Zufuhr von Frischluft, beziehungsweise die Abfuhr von verbrauchter Luft. Hiefür können auf dem Markt erhältliche, vorfabrizierte Konstruktionen verwendet werden.
4. Verputzen des Heizraumes mit Gipsglattstrich.
5. Alle Rohraufhängungen mit Isolationszwischenlagen ausführen und die Durchführungen durch Mauern, Decken und Wände abisolieren.

Massnahmen zur Verminderung der Übertragung der Flammengeräusche

1. Wenn irgendwie möglich, sollte vermieden werden, dass die Kaminanlage durch das Schlafzimmer führt.
2. Die Kaminanlage ist so auszuführen, dass zwischen dem Innenkamin und der Kaminummantelung keinerlei feste Verbindung besteht. Der Zwischenraum ist mit Isoliermaterial auszufüllen.
3. Bei Doppelkaminen (Cheminéeanlagen) ist jeder Kamin für sich separat hochzuführen und zu ummauern. Über der Ausmündung des Heizungskamins soll keine Abdeckung angebracht werden.
4. Kaminreinigungsöffnungen innerhalb des Hauses erleichtern die Schallübertragung. Solche Reinigungsöffnungen sind deshalb stets in Räumen anzubringen, die eine geringe Schallempfindlichkeit aufweisen.
5. Einbau einer Isolierplatte in den Kesselsockel oder Unterlegung des Kessels mit Gummielementen.
6. Bei grösseren Heizungsanlagen empfiehlt es sich, bei der Planung einen Schallspezialisten zuzuziehen.

Die Firma Hoval z. B. hat zur aktiven Bekämpfung der Flammen- und Ölbrennergeräusche Schalldämpfer entwikkelt, die sich in der Praxis sehr gut bewährt haben. Diese Schallschluckhauben — welche die Brenner- und Luftansauggeräusche auf ein Minimum reduzieren — zeichnen sich durch einfache Montagemöglichkeiten und günstigen Anschaffungspreis aus. Messungen in der Praxis zeigen, dass der Schallpegel mit Leichtigkeit um 50 Prozent und mehr reduziert werden kann.

Auch für die wesentlich schwieriger zu bekämpfenden Flammengeräusche wurden zweckmässige Schalldämpfer entwickelt. Diese werden überall dort verwendet, wo die Flammengeräusche infolge besonderer baulicher Verhältnisse einen störenden Faktor darstellen oder wo die Hausbesitzer besonders lärmempfindlich sind. Solche Schalldämpfer bedingen allerdings eine individuelle Messung des Schallpegels in der betreffenden Anlage und eine den effektiven Verhältnissen angepasste Sonderkonstruktion. Dieser Schalldämpfer wird dann zwischen Heizkessel und Kaminanlage eingebaut. Der relativ hohe finanzielle Aufwand wird durch eine verblüffend schalldämpfende Wirkung belohnt.

Geräuscharme Spülkästen

Die Geberit-Spülkästen 1970 mit stark erhöhter Füllleistung einerseits wurden so konstruiert, dass sie anderseits noch geräuschärmer arbeiten. Die vor einiger Zeit auf den Markt gebrachte Innenisolation bestätigt, dass diese Firma die steigenden Ansprüche der Verbraucher kennt und sich zielstrebig dem Fortschritt widmet.

Am Spülkastenmodell 1970 verdienen neben einer Reihe weiterer Perfektionierungen zwei Merkmale besondere Beachtung:

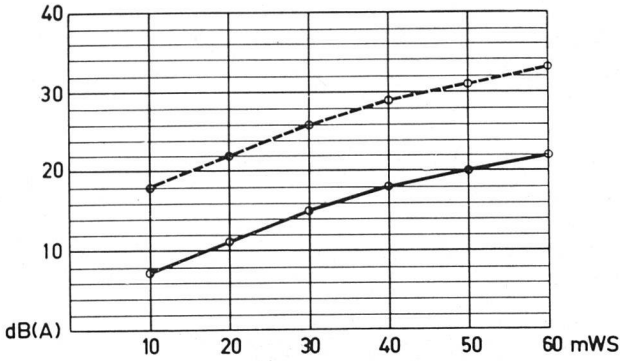
Bei einer Füllzeitverkürzung von rund 30 Prozent konnte der Geräuschpegel des Schwimmerventils auf unter 20 DIN-phon gesenkt werden.

Die Füllzeit des Spülkastens ist nun so gering, dass sie auch für hohe Benützungsfrequenzen von WC-Anlagen ausreichend ist. Aber auch bei geringen Netzdrücken wirkt sich diese Verbesserung entscheidend aus.

Die Geräuschentwicklung von Armaturen hängt hauptsächlich von deren Durchflussleistungen ab. Um so erstaunlicher ist es, dass es gelungen ist, trotz der Leistungserhöhung der Schwimmerventile auch deren Geräuschpegel beträchtlich zu senken.

Unsere Darstellung zeigt den Fortschritt in Richtung Geräuschreduktion der Schwimmerventile. Gemessen wurde das durch die Leitung in den Nebenraum übertragene

Geräusch, nach Vornorm DIN 52 218. (----- Modell 1968, —— Modell 1970)



Die vorstehenden Werte wurden im betriebseigenen Akustiklabor ermittelt und amtlich bestätigt.

Der Geräuschpegel des Geberit-Spülkastens liegt so tief, dass Apparate auch bei akustisch ungünstigen Grundrissen, zum Beispiel unmittelbar neben Wohn- oder Schlafräumen, montiert werden können, ohne Geräuschbelästigungen zu verursachen. Zum Vergleich sei gesagt, dass die bei 30 Meter WS auftretenden 17 DIN-phon einem Flüsterton entsprechen.

Schallgeschützte Wohnungen sind notwendig

Mit der Erhöhung des Lebensstandards haben sich nicht nur die Umweltsbedingungen geändert; auch das Lebensgefühl des Einzelnen steigerte sich. Jeder Mensch betrachtet seine Wohnung mit Recht als seine private Lebenssphäre, in welcher er sich nach seiner Ansicht entfalten kann. Damit ist aber anderseits oft eine mehr oder weniger starke interne Lärmentwicklung verbunden, die die andern Bewohner stört und deren Behaglichkeit herabsetzt. Der heutige Mensch hat unbestreitbar nach des Tages Arbeit, die besonders in Grossstädten grösstenteils sehr hektisch ist, einen Anspruch auf Ruhe. Man soll aber auch das Recht haben, hie und da selbst etwas Lärm verursachen zu dürfen. Ewige Rücksichtnahme auf die andern und das dadurch bedingte Stillhalten bedeutet ebenso eine Nervenbelastung wie das Ertragen fremden Lärmes.

Das Problem der lärmfreien oder zumindest der lärmgeschützten Wohnung ist deshalb eine Frage der Volksgesundheit geworden, deren Lösung sowohl technisch als auch wirtschaftlich gesucht werden muss.

Unter den verschiedenen technischen Möglichkeiten haben sich besonders auch die Wände aus Kalksandsteinen hinsichtlich Lärmschutz wirtschaftlich bewährt. Luftschall wird in der Hauptsache durch schwere und massive Konstruktionen gehemmt. Kalksandsteine mit ihrem hohen Raumgewicht vereinigen in sich die drei hauptsächlichsten Bedingungen des Wohnungsbaues

Schallschutz — Thermische Isolation — Festigkeit

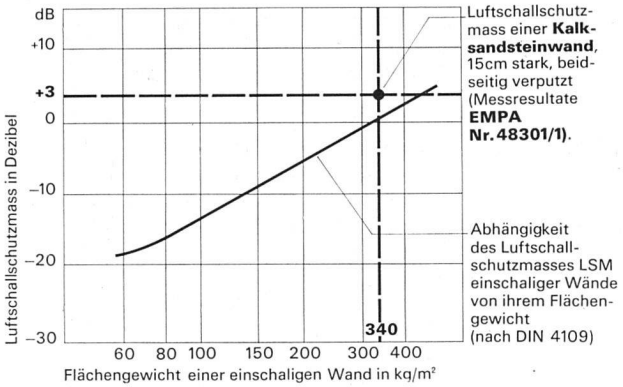
in technisch und wirtschaftlich optimaler Weise.

Maurerwerk aus Kalksandsteinen für Innen- und Trennwände gehört zu den erpropten und bewährten Konstruktionen im Wohnungsbau. Es ist von Vorteil, wenn Bauherren, Besitzer zukünftiger Eigentumswohnungen und auch die Mieter sich über die baulichen Anordnungen hinsichtlich Schallschutz vorgängig orientieren. Lärmige Wohnungen verlieren an Wert. Der nachträgliche Einbau schallhemmender Konstruktionen ist teuer, verringert die Nutzfläche in den Wohnungen und erzeugt viel Ärger und Unannehmlichkeiten für Hausbesitzer, Stockwerkseigentümer und Mieter.

Kalksandsteine werden in der Fabrik aus quarzhaltigem Sand und dem Bindemittel Kalk in Pressen geformt und in Öfen bei hohen Dampfdrucken gehärtet. Sie erreichen nach der Behandlung ihre endgültige Festigkeit und Volumenbeständigkeit und können sofort verladen und vermauert werden.

Das Vermauern der Steine erfolgt nach den üblichen, klassischen Regeln des Maurerhandwerks. Für die verschiedenen Bedürfnisse des Baugewerbes wurden im Laufe der Zeit geeignete und handliche Formate entwickelt.

Vorteilhafterweise werden diese Kalksandsteine als ein- oder zweischalige Mauern für Wohnungstrennwände, Abschlusswände und Brandmauern verwendet. Bei Trennwänden genügt zum Beispiel schon eine einfache, massive Mauer von 15 Zentimeter Stärke, beidseitig verputzt, den durchschnittlichen Anforderungen gegen Luftschall.



Dieses Diagramm zeigt die Abhängigkeit des Luftschallschutzmasses LSM einschaliger Wände von ihrem Flächengewicht (nach DIN 4109); je schwerer die Wand, um so besser die Schalldämpfung. Im Schnittpunkt der gestrichelten Koordinaten — über der Kurve — liegt der Messwert für eine Kalksandsteinwand (15 Zentimeter stark, beidseitig verputzt).