Zeitschrift: Wohnen

Herausgeber: Wohnbaugenossenschaften Schweiz; Verband der gemeinnützigen Wohnbauträger

Band: 49 (1974)

Heft: 9

Artikel: Aktiver Umweltschutz bei ölgefeuerten Heizungen

Autor: Stäheli, Paul A.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-104412

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

Paul A. Stäheli

Aktiver Umweltschutz bei ölgefeuerten Heizungen

Die ölgefeuerte Heizungsanlage sieht sich vor allem folgenden Umweltschutzproblemen gegenübergestellt: Der Reinerhaltung der Luft, dem Gewässerschutz und der Geräuschverminderung. Diese Aufgaben lassen sich heute technisch weitgehend lösen. Darum ist die Meinung, wonach man die Umweltbelastung durch die Heizung einfach hinnehmen muss, revisionsbedürftig. Oft sind es bei den Investitionen aber noch wirtschaftliche Überlegungen, die sich den Bemühungen um umweltfreundlichere Heizungen entgegenstellen.

Statistiken zeigen, dass wir in der Schweiz im Jahre 1950 590000 t Öl für Heizzwecke verbrauchten. Das entsprach ungefähr 14% des totalen Energiebedarfs unseres Landes. Bis 1970 ist dieser Verbrauch auf 8200000 t (= 55% unseres gesamten Energiebedarfs) angestiegen. Die Ölfeuerung hat sich dermassen durchgesetzt, dass selbst der vermehrte Einsatz von Gas oder Elektrizität zu Heizzwecken das Bild in absehbarer Zeit nicht wesentlich ändern wird. Die Ölfeuerung dürfte in den nächsten zehn Jahren nach wie vor den weitaus grössten Anteil aller Heizanlagen ausmachen. Der grosse «Öldurst» hält an. Es liegt daher im Interesse aller, sich den Fragen der umweltfreundlicheren Ölheizung noch viel mehr als bisher anzunehmen.

Die Gründe sind allen bekannt, warum das Öl die Kohle für die Raumheizung verdrängte. Es sind dies die grössere Betriebsflexibilität, die ausgeglichenen Raumtemperaturen, die geringeren Kosten, die saubere, staubfreie Bedienung. Heute wirft man dem Heizöl nun vor, es verunreinige die Luft und die Gewässer. Dabei ist aber zu berücksichtigen, dass unser Bedarf an Wärme nicht nur parallel mit dem Anwachsen der Bevölkerung und des Baumarktes - es sind Ballungszentren entstanden, deren Wärmebedarf in phantastischen Grössenordnungen liegt - gestiegen ist, sondern dass wir heute unsere Räume allgemein auf ein höheres Temperatur-Niveau bringen. Diese Progression verursacht bedeutend grössere Abgasmengen. Dadurch entsteht in weiten Kreisen der Bevölkerung der Eindruck, nur die Ölfeuerung sei an der zunehmenden Luftverunreinigung schuld. Würden wir jedoch heute den Energiebedarf mit Kohle oder Holz decken, dann wären die Verhältnisse wesentlich ungünstiger. Dies bleibt uns dank dem Heizöl erspart.

Gesünder heizen - weniger heizen

Die Auffassung, dass der Energieverbrauch nicht unbeschränkt wachsen kann, ist in den letzten Jahren zum Allgemeingut geworden. Das Wachstum im begrenzten Raum kann nicht unbegrenzt anhalten, die Erdölproduktion lässt sich nicht beliebig steigern. Weil das Öl den Löwenanteil unseres Energieverbrauchs für die Raumheizung stellt, werden sich Sparmassnahmen aufdrängen. Man sagt uns Schweizern nach, dass wir die Geschäfts- und Wohnhäuser zu überheizen pflegen. Würden wir in den Räumen mit 20° anstatt mit durchschnittlich 22°C Wärme leben und arbeiten - was zudem wesentlich gesünder wäre - könnten jährlich über 50000 t Heizöl gespart werden. Andere Fachkreise rechnen aus, dass bei besserer Isolation der Gebäude der Heizölverbrauch um weitere 200000 t gesenkt werden könnte. Richtig eingestellte Brenner und eine periodische Kontrolle der Anlage - in den Service-Organisationen der massgebenden Herstellerwerke stehen dafür Fachleute zur Verfügung - verhelfen ebenfalls zu einem wirtschaftlicheren Betrieb und zu einer sauberen Verbrennung. Dies alles würde die Rauchgase beträchtlich reduzieren, unsere Atemluft schonen und lebensspendenden Sauerstoff sparen. In dieser Beziehung ist die oft gehörte Meinung der Umweltschützler, wonach viel für nichts verpuffe, nicht von der Hand zu weisen.

Kompromisslose Einstoffkessel sind Meister der guten Verbrennung

In der Schweiz hat der Normalverbraucher keine festen Brennstoffe. Auch sind die Zeiten, wo man den eigenen Abfall im Heizkessel verbrennen konnte, aus lufthygienischen Gründen vorbei. Darum ist es für den Bauherrn nicht sehr sinnvoll, einen Kessel anzuschaffen, in dem man sowohl moderne als auch feste Brennstoffe verfeuern kann. Der kompromisslos für die Verfeuerung moderner Brennstoffe gebaute Heizkessel oder Automat hat eine der Flamme angepasste Feuerraumgeometrie, die die Verbrennungstemperatur hochhält und die Aromate im Öl vollständig verbrennen lässt. Die Rauchgase sind praktisch russ- und geruchsfrei, der Brennstoffverbrauch ist sparsam. Im übrigen sind diese Apparate preisgünstiger, und sie arbeiten erfahrungsgemäss geräuschärmer, besonders wenn der Brenner unter der schalldämmenden Kesselverschalung eingebaut ist.

Die umweltfreundliche Heizungsanlage ist ein Zusammenspiel

Eine Ölfeuerungsanlage ist eine Einheit aus Brenner, Heizkessel, Heizungsregulierung, Kamin, Heizraum und dem Brennstoff Öl. Soll die Anlage umweltfreundlich arbeiten, müssen alle diese Komponenten richtig aufeinander abgestimmt sein. Besonders wichtig ist, dass Kessel und Brenner harmonieren. Alle führenden Kesselhersteller stellen ihre Prüfstände den europäischen Brennerfirmen zur Verfügung, damit die Voraussetzungen für eine gute «Ehe» von Brenner und Kessel geschaffen werden.

In unserem Land sind unzählige alte Ölfeuerungsanlagen in Betrieb. Weil es bei einer Sanierung einfacher und preisgünstiger ist, nur den Brenner auszuwechseln, wird oft nur dieser ersetzt. Dies, obwohl der an der Verbrennung ebenso beteiligte Kessel auch erneuert werden müsste, damit der Brenner lufthygienisch einwandfrei arbeiten kann. Altgediente ölgefeuerte Kessel (die ursprünglich eigentlich für die Kohlenfeuerung konzipiert wurden) weisen häufig Undichtheiten auf, durch die Falschluft in den Feuerraum gelangt. Unter diesen Voraussetzungen wird selbst beim besten Brenner eine richtige Dosierung der Verbrennungsluft unmöglich und mit den Rauchgasen werden Russ und unverbrannte Partikel ausgestossen, die den bekannten unverkennbaren Geruch verbreiten.

Optimale Lösung mit Hochleistungskesseln, Rauchgasfiltern und Schalldämpfern

Unter den Ölheizungsanlagen sind die modernen Hochleistungskessel mit ihrer fast russfreien Verbrennung und der Unabhängigkeit vom Kaminzug ein grosser Beitrag der Technik, die Luft reinzuhalten. Bestimmte Bestandteile in den Rauchgasen ergeben aber auch hier feste Verbrennungsrückstände, wenn auch in feinster Form. Vor allem wird mit den sehr erheblichen Mengen von Verbrennungsluft Staub angesaugt, der in den Rauchgasen wiederum zu festen Rückständen führt. Diese können sich am Kamin und in der Umgebung (Flachdä-

cher, Fassaden, Balkone und Fenstersimse) ablagern. Darum werden heute in Mehrfamilienhäusern und grösseren Objekten bereits bei der Projektierung fast ausnahmslos Rauchgasfilter vorgesehen. Der Rauchgasfilter ist am Kessel angebaut oder er wird zwischen Kessel und Kamin montiert. Rauchgasfilter halten bis 93% aller in den Rauchgasen enthaltenen festen Bestandteile bis 5/1000 mm zurück. Dieser Filter, der mit den störenden Kaminauswürfen Schluss macht, wirkt überdies als Schalldämpfer, reduziert er doch die Flammengeräusche im Kamin um etwa 40%.

Im erbaulichen Zeitalter des Kachelofens waren die Geräuschprobleme unbekannt. Aber auch die Schwerkraftzentralheizung mit Holz oder Kohle arbeitet geräuschlos. Dies änderte sich mit der Einführung der Ölheizung. Sie brachte naturgemäss die Nebenerscheinung Geräusch in das Haus oder in seine Umgebung. Ein gewisses Ausmass an Schallbildung muss als Attribut an den Heizkomfort hingenommen werden. Wenn der Pegel aber einen zumutbaren Wert übersteigt, müssen Vorkehrungen zur Geräuschverminderung getroffen werden. Dies lässt sich in vielen Fällen durch einfache Mittel erreichen. Zum Beispiel mit Schallschluckhauben, die über den Brenner geschoben werden. Sie können 60 bis 70% des Luftschalls absorbieren. Mit der Schallschluckhaube lassen sich allerdings jene Geräusche nicht erfassen, die den Weg durch das Rauchrohr in den Kamin einschlagen und sich von dort in die anliegenden Wohnräume oder in die Nachbarschaft ausbreiten. In solchen Fällen helfen die eigens dafür entwickelten Schalldämpfer, die dem Geräuschspektrum der Brenner-Kessel-Kombination angepasst werden.

Jede Heizungsanlage ist ein Schallerzeuger. Die Geräusche suchen sich auf ihren Ausbreitungswegen oft die merkwürdigsten Routen aus. Es gibt kein besseres und billigeres Mittel, vor Immissionen verschont zu bleiben, als schon bei der Projektierung und während der Bauzeit die Vorschriften für die Heizraumgestaltung und die Montage der Heizungsanlage nach den Grundsätzen der modernen schalltechnischen Regeln zu beachten. Allerdings setzt dies voraus, dass Heizungsprojektant, Architekt, Installateur und Bauunternehmer, eventuell unter Beizug eines Schallspezialisten, zusammenarbeiten. Kessel- oder Brennerfirma, Bau- oder Installationsunternehmen oder andere Mitbeteiligte, die zu rechtfertigen versuchen, dass ihre Produkte oder Anlagen auch ohne entsprechende Vorkehrungen keine Geräuschprobleme aufwerfen, übersehen gewollt oder aus Unkenntnis die Naturgesetze.

Geringere Umweltbelastung durch Fernheizungen mit Unterstationen

Automaten mit Unterstationen ersetzen heute in Ein- oder Mehrfamilienhaus-Überbauungen die Einzelgebäudeheizung in vorteilhafter Weise; sie ermöglichen den Hausbesitzern, die individuellen Komfortansprüche mit einer einzigen Energiezentrale zu erfüllen. Die Aufheizung des Gebrauchswassers erfolgt, wie im Kombinationskessel, in jedem Haus mit dem Heizungswasser. Statt, dass beispielsweise 20 Kamine Rauchgase ausstossen, 20 Brenner arbeiten und ebenso viele grundwassergefährdende Öltankanlagen überwacht werden müssen, wird die ganze Überbauung von einer nach den Erfordernissen des Umweltschutzes gebauten Hochleistungskessel-Zentrale mit Wärme versorgt – verbunden mit einer ebenso modern konzipierten Tankanlage.

Die Heizungsindustrie sorgt für die Behaglichkeit und Wärme, die wir alle schätzen. Sie ist es aber auch, die neue Lösungswege sucht, indem sie mit enormen Investitionen Anlagen und Aggregate entwickelt und herstellt, die dem dringenden Erfordernis nachkommen, unsere Natur und die Umwelt zu schonen und die sich überdies im Betrieb für den Besitzer kostensparend auswirken.

Bauforschung: Heizung, Klima, Umwelt

Klima und humane Umwelt

Die Schweizer Baudokumentation organisiert unter dem Patronat des Internationalen Rates für Bauforschung und Dokumentation (CIB) das 3. Internationale Symposium über Bauklimatologie, welches dieses Jahr in der Schweiz, in Zürich – vom 25. bis 27. September 1974 – stattfindet. Hauptthemen werden sein:

- Wechselwirkung zwischen Klima und gestalteter Umwelt
- Nutzung des natürlichen Klimas zur Erzielung optimaler Wohngüte
- Einfluss von städtebaulichen Massnahmen auf das vorherrschende Mikro- und Mesoklima

Als mitwirkende Verbände und Organisationen konnten die Steering Group S4 für Stadt- und Bauklimatologie, die Meteorologische Weltorganisation, der Internationale Verband für Wohnungswesen, Städtebau und Raumordnung sowie die Internationale Gesellschaft für Bioklimatologie gewonnen werden.

Anlässlich des Symposiums werden vor allem Fragen der Umwelt, Bauphysik, Energieeinsparung, Medizin in Zusammenhang mit Bauforschung, der Ausbildung, dem Bauwesen und der Architektur behandelt, wobei immer wieder die Probleme der Orts- und Regionalplanung in bezug auf klimatologische Verhältnisse mitberücksichtigt werden sollen.

4. Internationale Ausstellung für Tankbau und Tankschutz

Unter dem Patronat der Schweizerischen Vereinigung für Gesundheitstechnik SVG fand vom 11. bis 14. September 1974 die 4. Internationale Ausstellung für Tankbau und Tankschutz «Tank 74» in der Züspa-Halle 2 in Zürich statt. Diese bisher als schweizerische Ausstellung durchgeführte Veranstaltung hatte erstmals internationalen Charakter.

Heizungsliteratur: Berechnungsgrundlagen zur Planung von Heiz-, Klima- und Kälteanlagen

Von Karl-Heinz Quenzel, 79 Seiten, 18 Tabellen, 16 Grafiken, 30 Seiten mit Daten von Temperatur, Enthalpie, Wind und Sonnenschein, Preis Fr./DM 55.–, Vertrieb: Forster-Verlag AG, Ottikerstrasse 59, CH-8006 Zürich.

Die andauernde Energieverknappung aller Energiearten verlangt gerade heute eine sorgfältigere und zukunftsbewusstere Planung von Heiz-, Klima- und Kälteanlagen. Um den Fachleuten der Heizungs-, Lüftungs-, Klima- und Kältetechnik, den Isolierfachleuten und den Architekten diese Aufgabe zu erleichtern, wurde das rund 80seitige Fachbuch geschaffen, dass die wichtigsten meteorologischen Daten enthält, die zur Berechnung des Wärme- bzw. Kältebedarfs von heiz-, klima- und kältetechnischen Einrichtungen notwendig sind.

Um brauchbare Daten zu erhalten, wurden die sich über einen Zeitraum von zehn Jahren erstreckenden Aufzeichnungen regionaler meteorologischer Stationen untersucht und auf die Bedürfnisse der Technik umgewandelt. Das umfassende Daten- und Zahlenmaterial aus über 650 europäischen Orten ist in 18 Tabellen, 16 Grafiken und 30 Datenblättern übersichtlich dargestellt.