

Zeitschrift: Wohnen

Herausgeber: Wohnbaugenossenschaften Schweiz; Verband der gemeinnützigen Wohnbauträger

Band: 68 (1993)

Heft: 9

Artikel: Heizungssanierung als Chance

Autor: Stadelmann, Martin

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-106032>

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: 27.01.2026

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

HEIZUNGSSANIERUNG ALS CHANCE



Martin
Stadelmann;
Berater und
Publizist
beim Ver-
band der
Schweizeri-
schen Gas-
industrie.

Der Vollzug der Luftreinhalteverordnung hat Folgen für den grössten Teil der Besitzer einer Heizanlage: Diese muss in den nächsten Jahren – je nach Sanierungsverfügung – ersetzt werden. Ist der erste Ärger über die damit verbundenen Kosten verflogen, sollte man sich erinnern: Umweltschutz gilt nicht nur für die andern. Nutzt man die Chance durch kluge Sanierung der Heizanlage, ist der Umwelt gleich doppelt gedient: Durch niedrigeren Schadstoffausstoss der neuen Anlage – und durch erhebliche Energieeinsparungen.

WENIGER SCHADSTOFFE Erdgas bringt einen wichtigen Beitrag zum Umweltschutz, weil Gasheizungen von allen Schadstoffen am wenigsten nach draussen pusten: Schwefeldioxid entfällt fast total, und bei einigen neuen Brennern sind auch die Stickoxidemissionen an der untersten Messbarkeitsgrenze. Viele andere Brenner und Kessel produzieren nur etwa halb soviel Stickoxid, wie es der Grenzwert der Luftreinhalteverordnung erlauben würde – und der ist für Erdgas einen Drittel tiefer ($80 \text{ mg/m}^3 \text{ NO}_x$) als für Heizöl. Beim Umstieg auf Erdgas gewinnt nicht nur die Umwelt. Auch für die Bewohner fällt etwas ab. Weil die Gasheizung den Tankraum überflüssig macht, steht dieser für anderweitige Nutzung zur Verfügung. Bei kleineren Liegenschaften (7 bis 10 Wohnungen) kann der Platzgewinn je nach Raumkonstellation besonders gross sein, weil bei Gasheizungen bis 70 kW Leistung kein Heizraum gefordert ist. Bei grösseren Überbauungen (ab 150 kW Heizleistung, entsprechend 15 bis 20 Wohnungen) mit intaktem Öltank stellt sich allerdings die Frage, ob dieser nicht weitergenutzt werden soll als Reserve für einen Gas/Öl-Zweistoffbrenner. Dieser gestattet nämlich den Abschluss eines Vertrags für unterbrechbare Gaslieferung. Weil das Gasversorgungsunternehmen so weniger Spitzenleistung bestellen muss, profitieren solche Kunden von einem günstigeren Gaspreis. Die Anlage wird aber während des grössten Teils des Jahres mit Erdgas betrieben. Deshalb ist der Beitrag zur Entlastung der Umwelt von Schadstoffen trotzdem nicht zu verachten.

Zwar wird jede neue Heizanlage im Vergleich zur alten Brennstoff sparen. Die Wahl eines Gas-Kondensationskessels gestattet jedoch zusätzliche Einsparungen bis über 15%, sofern die Überbauung mit einem Niedertemperaturheizsystem ausgerüstet ist (z.B. Decken- oder Bodenheizung). Radiatoren, die nach früherer Berechnungsmethode sehr gross dimensioniert wurden, gestatten die Kondensation ebenfalls: Sie bringen niedrige Rücklauftemperaturen. Und diese können in einem Kondensationskessel dank dessen grösserer Wärmetauscherfläche die Abgase bis unter deren Taupunkt (etwa 55°C) abkühlen, so dass auch die Kondensationswärme des Abgas-Wasserdampfs nutzbar wird. Für Zweistoffanlagen werden Kondensationsrekuperatoren angeboten, die dem Kessel nach dessen

Abgasausgang nachgeschaltet werden. Eine Bypassklappe leitet jedoch bei Ölbetrieb die Abgase am Kondensator vorbei direkt ins Kamin, um unerwünschte Verschmutzungen oder Korrosion des Wärmetauschers zu vermeiden.

GAS - STATT WÄRMEZÄHLER Die Heizungssanierung bringt heute automatisch die Verpflichtung zur individuellen Erfassung des Energieverbrauchs mit sich. Wird das Haus weiterhin zentral beheizt, sind je nach Kanton ab 5 Wohnungen Wärmezähler einzubauen. Eine Alternative ist die individuelle Gas-Wohnungsheizung: Jede Wohnung erhält ihre eigene Gasheizzentrale, meist ein Wandkessel mit oder ohne Kondensation. Dieser hat zusammen mit einem daruntergestellten Ladeboiler (bis etwa 120 l) in einem Wandschrank Platz, braucht also nicht mehr Raum als z.B. ein Elektroboiler. Erfahrungsgemäss spart diese dezentrale Lösung je nach Wärmeisolation des Hauses selbst ohne Kondensationstechnik rund 20% Energie im Vergleich zur Zentralheizung. Dies zum kleineren Teil, weil Transportwärmeverluste entfallen, vor allem aber, weil die eigene Heizzentrale zum Sparen motiviert.

Die Verbrauchsabrechnung über den geeichten Gaszähler ist präzise. Der Gaszähler benötigt keinen Unterhalt, er kennt auch keine Verschmutzungsprobleme. Hingegen benötigen die Stockwerks-Gasheizungen einen Abgasabzug. Bis zu 8 Geräte können an eine Abgasleitung angeschlossen werden. Weil in der Wohnung wegen der modernen Isolierfenster häufig nicht genügend Verbrennungsluft für den Betrieb eines Gaskessels zur Verfügung steht, empfiehlt es sich auch, die Verbrennungsluft von aussen zuzuführen, z.B. im äusseren Teil eines Doppelmantel-Abgasrohrs (Luft-Abgas-System).

Sind die Klippen Luft und Abgas umschifft, bleibt als Problem der Anschluss ans bestehende Heizsystem. In älteren Häusern wird die Wärme meist nicht von einem zentralen Vor- und Rücklauf aus in jede Wohnung verteilt. Vor- und Rücklauf sind separat irgendwo im Haus plaziert, der Rücklauf meist neben dem letzten zu versorgenden Radiator. Für eine Wohnungsgasheizung müssen natürlich Vor- und Rücklauf zum Gerät geführt werden – wie übrigens auch für zentrale Wärmezähler. Die Kosten für diese Anpassung des Heizsystems dürften die Antwort auf die Frage, ob eine individuelle Wohnungsheizung realisiert werden kann, vielfach entscheidend beeinflussen. Für die Genossenschafter ist wichtig, dass die Wohnungsgasheizung nachher viel weniger oder gar keine Verwaltungskosten mehr verursacht. Die Gasversorgung schickt nämlich die Rechnung ganz einfach an jeden Abonnenten, also jeden Wohnungsbesitzer. Ist aus Tarifgründen ein Zentralzähler im Keller und Privatzähler bei den Wohnungsheizungen vorzuziehen, bedeutet die Kostenverteilung (nach Ablesen) auch keinen grossen Aufwand.



Gas-Kondensationskessel mit Rundflächenverbrenner und Kondensationswärmeaus tauscher.

DIE SANIERUNG EINER GAS-

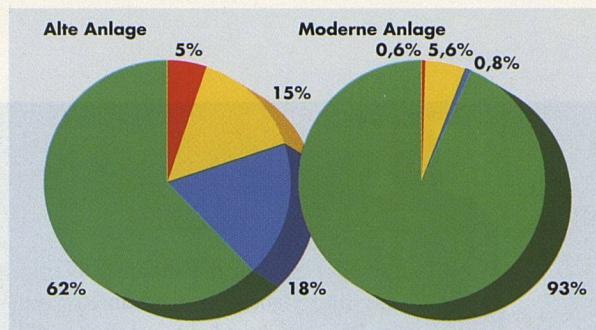
**HEIZUNG GEHT INS GELD, SIE
BRINGT ABER EINE VERRINDE-
RUNG DER UMWELTBELASTUNG
UND HILFT ERST NOCH ENERGIE
SPAREN. KEIN PROBLEM IST DIE
INDIVIDUELLE ERFASSUNG DES
ENERGIEVERBRAUCHS: WÄRME-
ZÄHLER ODER INDIVIDUELLE
GAS-WOHNUNGSHEIZUNG SIND
DIE ALTERNATIVEN.**

GAS- kunggrad von 30% nicht erreicht. Bei
ELD, SIE etzt in die nationalen getrennten An-
ERRINGE- gebiete und damit die Kosten für die
LASTUNG die höheren Anlagenverluste meistens
ENERGIE zu verhindern. Das ist der Grund, warum
M IST DIE die Anlagen in den entsprechenden
UNG DES zell und die zentralen regionalen
WÄRME- städte gebaut werden. Die
VIDUELLE bestehenden Anlagen sind
NG SIND durchaus ausreichend, um die
Anforderungen an die Wärmeversorgung zu erfüllen.

Jede Heizung, die älter als 15 bis 20 Jahre ist, belastet Portemonnaie und Umwelt über Gebühr. Die Gründe: zu gross dimensionierte Kessel, schlechte Verbrennung, mangelnde Isolation, grosse Wärmeabgänge (Abgase) durch den Kamin, ungenügende Regelmöglichkeiten. Kurz gesagt: Diese Anlagen benötigen – gegenüber modernen Ölheizungen – bis zu 25% mehr Heizöl für die gleiche Wärmeleistung! Die moderne Ölheizung ist nicht mehr mit den Anlagen aus den siebziger und frühen achtziger Jahren vergleichbar. Denn gerade auf diesem Sektor hat in den letzten Jahren eine technische Revolution stattgefunden. Die moderne Ölheizung bringt es auf einen Feuerungswirkungsgrad von gut 93%. Zum Vergleich: Automotoren kommen nicht über einen Wirkungsgrad von 40% hinaus. Darüber hinaus gibt es natürlich «handfeste» Ursachen für eine Sanierung: defekter Brenner (Abnutzung), defekter Kessel (Korrosion), Beanspruchung durch Feuerungskontrolle oder eben Probleme mit der Luftreinhalteverordnung (LRV 92) sowie die Sanierungsfristen der Kantone.

Unter Umständen können die einzelnen Komponenten saniert werden. Aus den oben genannten Gründen ist es jedoch oft sinnvoller, die ganze Anlage zu erneuern. Dabei stellen sich erfahrungsgemäss zwei wesentliche Fragen: «Wie muss ich vorgehen?» und «was wird die Sache kosten?» – Eines vorweg: Die Kostenfrage lässt sich nicht generell beantworten, sie muss mit dem Heizungsinstallateur ge-

WENN BESTEHENDE HEIZUNGSANLAGEN DIE NEUEN ABGASVORSCHRIFTEN GEMÄSS LUFTREINHALTEVERORDNUNG (LRV) NICHT ERFÜLLEN, MÜSSEN DER BRENNER ODER DER HEIZKESSEL SANIERT WERDEN. IN DER REGEL GEWÄHREN DIE BEHÖRDEN EINE SANIERUNGSFRIST VON FÜNF JAHREN. WANN LOHNT SICH EINE SANIERUNG, UND WANN IST DER ERSATZ EINER GANZEN ANLAGE ANGEZEIGT?



Nutzungsgrad älterer und moderner Ölheizung

Nutzungsgrad [■]
Oberflächenverluste [■]
Abgasverluste [■]
Auskühlverluste [■]

TIPS ZUR SANIERUNG VON ÖLHEIZUNGEN

INFORMATIONSSTELLE HEIZÖL, ZÜRICH
(TEXT UND GRAPHIKEN)

klärt werden. Denn die Möglichkeiten und Varianten sind zu individuell und unterschiedlich, um hier beantwortet zu werden.

KONSEQUENZEN DER LRV Grundsätzlich muss jede Heizungsanlage saniert werden, wenn sie von der Feuerungskontrolle beanstandet wird oder trotz Nachregulierung einen Kesselwirkungsgrad von 90% nicht erreicht. Bei Anlagen bis 70 kW betragen die maximal tolerierten Abgasverluste 10% (Feuerungswirkungsgrad = 90%), bei Anlagen über 70 kW betragen die tolerierten Abgasverluste maximal 9% (Feuerungswirkungsgrad = 91%).

Der Bundesrat hat die Änderung der Luftreinhalte-Verordnung auf den 1. Februar 1992 in Kraft gesetzt (LRV 92). Unter anderem gelten damit auch die neuen Luftreinhalte-Vorschriften für Feuerungsanlagen. Ab 1. Januar 1993 dürfen nur noch typengeprüfte Anlagen (bis 350 kWh) neu installiert werden, die folgende Grenzwerte erfüllen:

Bestimmungen für Heizöl EL (Auszug)	
CO (Kohlenmonoxid)	80 mg/m ³ (bezogen auf 3%O ₂)
NO _x (Stickoxid)	120 mg/m ³ (bezogen auf 3%O ₂)
Wärmeverluste durch Abgas (Einstufige Brenner)	7% (ergibt feuerungstechnischen Wirkungsgrad von 93%)
Russzahl	1

Können die neuen Abgasvorschriften für bestehende Anlagen nicht mehr eingehalten werden und müssen daher der Brenner und/oder der Heizkessel ersetzt werden, gewähren die Behörden in der Regel eine Sanierungsfrist von 5 Jahren. Doch Vorsicht: Es ist zu berücksichtigen, dass Kantone, die