

# Gasheizung - eine interessante Alternative

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Wohnen**

Band (Jahr): **53 (1978)**

Heft 9

PDF erstellt am: **18.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-104805>

## **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 hat sich gelohnt

... das ist die Feststellung zahlreicher zufriedener Kunden der Unirenova AG

Seit der Einführung des Erdgases in der Schweiz im Jahre 1970 hat sich der Gasabsatz mehr als verdreifacht. Allein von 1976 auf 1977 betrug die Zunahme 18%. Auch im ersten Semester 1978 verzeichnete die Gasindustrie wieder eine Absatzsteigerung von 16,5%

## Erfolg der Gasheizung

Einen entsprechenden Aufschwung nahm auch die Gasheizung, die heute zusammen mit den Wärmeverwendungen der Industrie zu Heizzwecken rund 50% der schweizerischen Gasabgabe ausmacht: Bei Gründung der schweizerischen Werbegemeinschaft Gasheizung, in der alle wichtigen Lieferanten von Gasheizungsgeräten zusammengefasst sind, im Jahre 1967, war die Gasheizung am Markt kaum vorhanden. 1971 waren doch immerhin schon über 10 000 Liegenschaften oder Wohnungen mit Gasheizungen versehen. Ende 1976 - die letzte verfügbare Zahl - zählte man in der ganzen Schweiz rund 19 000 Liegenschaften mit Gas-Zentralheizungen, dazu allein über 10 000 Wohnungen mit Gas-Einzelheizöfen sowie Hunderte von Industriebetrieben, die nicht nur ihre Prozess-, sondern auch ihre Heizungs-wärmebedürfnisse mit Gas decken. Allein im Versorgungsgebiet des Gaswerks St.Gallen sind heute weit über 1 000 Wohnungen und Einfamilienhäuser mit Gas beheizt. Dazu kommen noch diverse Geschäftshäuser und Industriebetriebe.

Dieser Erfolg kam einerseits zustande dank der Konkurrenzfähigkeit der Gasheizung im Vollkostenvergleich: Wohl waren und sind die reinen Brennstoffkosten der Gasheizung höher als bei einer Ölheizung, aber dafür liegen Kapitaldienst und Unterhaltskosten niedriger, so dass man bei Durchführung einer seriösen, alle Kostenpositionen umfassenden Vergleichsrechnung meist etwa Kostengleichstand feststellen kann. Formulare für Vergleichsrechnungen können übrigens bei der Schweizerischen Werbegemeinschaft Gasheizung, Telefon 01 201 56 34, bezogen werden.

Die Umweltfreundlichkeit der Energie Gas einerseits und das zunehmende Umweltbewusstsein weiter Bevölkerungskreise in den vergangenen Jahren haben natürlich das ihre zum Erfolg der Gasheizung beigetragen.

## Gasheizung spart Energie

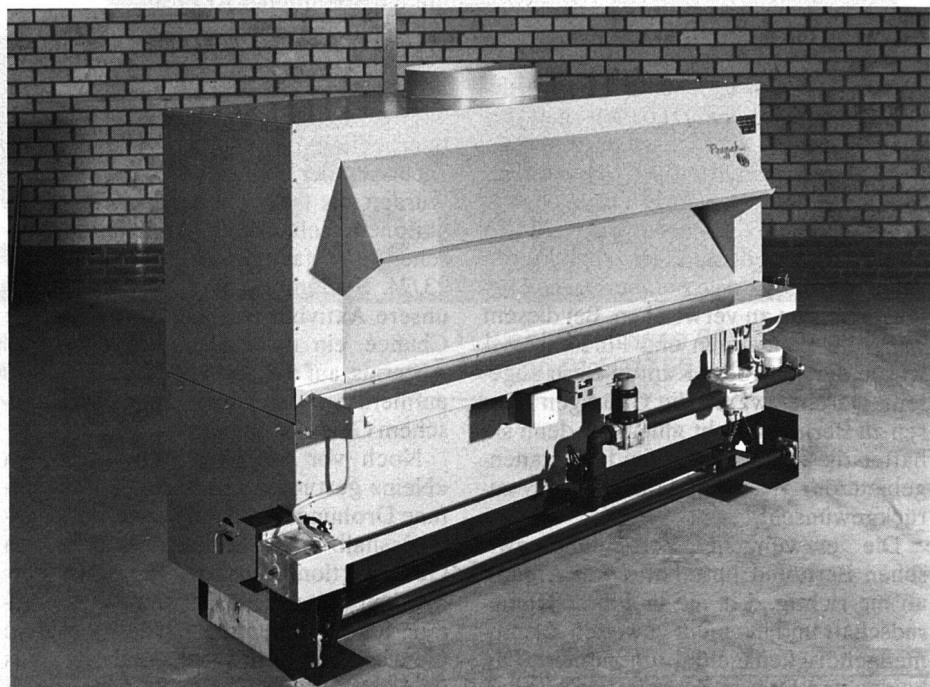
Die Sauberkeit der Gasheizung kommt jedoch nicht nur der Umwelt zugute, sondern gestattet auch verschiedenste Energiesparmöglichkeiten, die mit anderen Brennstoffen nur schwierig oder überhaupt nicht möglich sind.

So bleibt der Wärmeübergang im Gaskessel stets gleichbleibend optimal, während in einem ölbefeuerten Kessel die sich an den Feuerraumwänden bildende Russchicht die Brennstoffausnutzung laufend vermindert. Eine Russchicht von 1 mm Stärke bedeutet - als Regel - einen Wirkungsgrad-Verlust von 5-7%. Unter Berücksichtigung der beim ölgefeuerten Kessel zweimal jährlich nötigen Kesselreinigung durch den Kaminfeger dürfte ein mit Gas gefeuerter Kessel

Mischventilen auf über 60° gehalten zu werden, sondern die Aussensteuerung kann direkt auf den Brenner wirken. Das Mischventil ist nicht mehr nötig, die Betriebstemperatur des Kessels geht bis auf die Rücklauftemperatur hinunter, was eine beträchtliche Energieeinsparung erbringt.

Weil eine Taupunktunterschreitung der Abgastemperatur problemlos ist, kann bei Gasheizungen auch die Abgaswärme zurückgewonnen werden, womit man im Extremfall Abgastemperaturen von nur noch 40-50°C und Wirkungsgrade von 95% des oberen Gasheizwertes hat. Dies durch Ausnützung des im Wasserdampf der Gasabgase enthaltenen Wärmepotentials.

Auch die neueste Entwicklung auf dem Gasheizungsgebiet, die Gas-Wär-



sel für die gleiche Leistung zwischen 1-5% Brennstoff weniger brauchen.

Der Brennstoffverbrauch von Gas-Spezialheizkesseln lässt sich durch Einbau von Abgasklappen, welche verhindern, dass bei Brennerstillstand der Kaminzug den Kessel auskühlt, noch weiter senken.

Weil die Abgase der Gasheizung kein Schwefeldioxid enthalten, ergeben sich verschiedene Energiesparmöglichkeiten: Gaskessel können gleitend betrieben werden, d.h. die Kesseltemperatur braucht nicht das ganze Jahr mittels

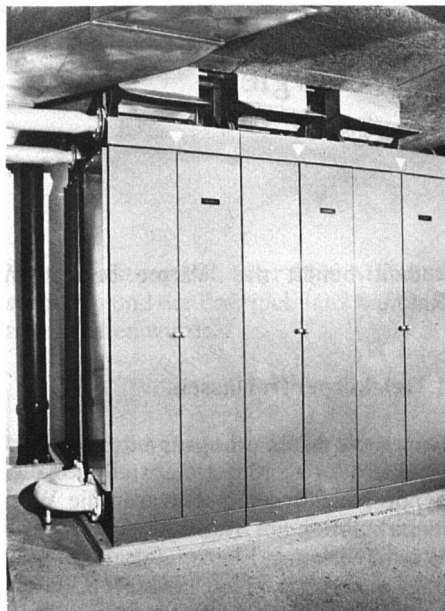
*Der einzige Gas-Spezialheizkessel mit Verbrennungsluftregelung entsprechend Flammenmodulation. Wirkungsgrad ca. 90%. (Bild: Soprogaz, Lausanne)*

mepumpe, nutzt diesen Vorteil des Gases: Der Gasmotor betreibt nicht nur den Wärmepumpenkreislauf und multipliziert so die Brennstoffenergie mit Wärmeenergie, die aus der Umwelt entnommen wird. Zusätzlich wird die Abwärme im Motorenkühlwasser und in den Motorenabgasen zurückgewonnen. Dadurch hat man Hochtemperaturenergie zur Verfügung, welche es einerseits gestattet, die Gas-Wärmepumpe ohne Zusatzheizung wirtschaftlich für die Deckung des Heizwärmebedarfs eines Hauses einzusetzen und andererseits eine höhere Vorlauftemperatur zu erreichen, welche den Einbau von Gas-Wärmepumpen in bestehende Heizanlagen möglich macht. Die Energieeinsparung der Gas-Wärmepumpe liegt im Vergleich zur konventionellen Ölheizung etwa bei 50%.

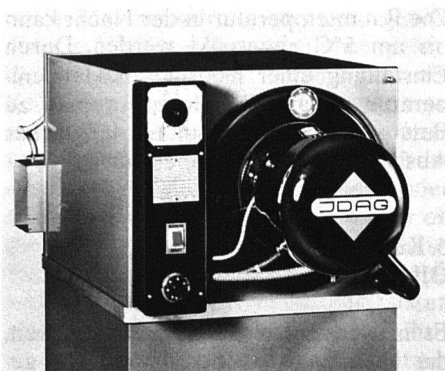
Ausser den konventionellen Gasheizsystemen, die in den letzten Jahren kontinuierlich weiterentwickelt wurden und heute hinsichtlich Minimierung des Energieverbrauchs wie auch bezüglich Sicherheit einen technischen Höchststand erreicht haben, sind in der letzten Zeit neue Gasheizgeräte entwickelt worden, die sich alle durch sehr hohen Wirkungsgrad auszeichnen. Sie sind in den Fotos dargestellt.

### Gas auch noch in ferner Zukunft

Die Erdgasvorkommen der Welt stellen die Erdgasversorgung bis weit über das Jahr 2000 hinaus sicher: Die sicheren, durch Bohrungen nachgewiesenen Erdgasreserven der Welt wurden Ende 1977 auf 70 000 Mia m<sup>3</sup> beziffert, was gegenüber den Zahlen von 1976 eine Steigerung von 8,3% bedeutet. Gemessen am derzeitigen Jahresbedarf würden diese Vorräte rund 50 Jahre reichen. Zu diesen sicheren Reserven müssen jedoch noch die wahrscheinlichen hinzugerechnet werden, die zwar aufgrund geologischer Daten geschätzt, aber durch Bohrungen noch nicht verifiziert wurden. Hier reichen die neuesten Schätzungen von 96 000 Mia m<sup>3</sup> als Mindestmenge bis 215 000 Mia m<sup>3</sup>. Für die Sicherheit der Gasversorgung in fernerer Zukunft ist weiter von Bedeutung, dass weite Gebiete der Erde noch nicht nach Erdgasvorkommen durchforscht wurden; zudem werden ab etwa 1990 wirtschaftliche Kohlenvergasungstechnologien verfügbar sein, welche die Kohlevorkommen, die noch für hunderte von Jahren reichen, auch der Gasversorgung nutzbar machen werden. Die Sicherheit der Gasversorgung ist also auch auf sehr lange Frist hinaus dank grosser Erdgasreserven und neuer Technologien sichergestellt.



*Gas-Durchlaufheizerschränke mit in Kaskade geschalteten Durchlaufheizer-elementen in einem Mehrfamilienhaus in Lausanne. (Bild: Soprogaz, Lausanne)*



*Neuer Minikessel: 170 000 kcal/h bei Abmessungen ähnliche wie TV-Gerät. Wirkungsgrad ca. 90%*

## Baugenossenschaften sparen Heizenergie

### Zum Beispiel: Wärme-Rückgewinnungsanlage in der Bärenfelsenstrasse 30 in Basel

Im Hinblick auf einen möglichst sparsamen Energieverbrauch für alle Mieter sind bei der Umbauplanung des Hauses Bärenfelsenstrasse 30 verschiedene Energiesparmassnahmen studiert wor-

den. Während sich in der ersten Planungsphase die Überlegungen auf die Anlage von Sonnenkollektoren, montiert auf den südlichen und westlichen Dachabschnitten, konzentrierten, wurden in der Folge wegen Rummangels zur Aufstellung von entsprechend grossen Speichern im Keller andere Wege der Wärmegegewinnung zu beschreiten versucht.

Die Überlegungen konzentrierten sich dann bald auf die Ausnutzung der Abwärme, die bei der Erzeugung von Kälte für die zwei Kühlvitri- nen und den grossen Tiefkühlschrank des Verkaufsladens als Abfallwärme entstehen würde. Im Laufe der Verhandlungen, an die auch noch Experten der Firma Sulzer gezogen wurden, konnte dann ein für die Ausführung akzeptables Ergebnis gefunden werden.

Man beschloss die Erstellung eines Prototyps einer Wärmerückgewinnungsanlage, die in der Hauptsache aus einem Stehboiler mit 1 275 Liter Wasserein- halt aus Chromstahl besteht, der als äussere Hülle eine gute thermische Isolation aus Glaswolle besitzt, die wiederum von einem Aluminiummantel umhüllt ist. Durch diesen 2 Meter hohen Boiler laufen nun im unteren Bereich die Schlangen der drei Kältemaschinen, in den sich das sehr stark erwärmte Kältemittel infolge des unten in den Boiler kalt eintretenden Wassers abkühlen kann. Normalerweise wird diese Abkühlung mittels Ventilatoren und der Ansaugung von Frischluft bewerkstelligt.

Es findet also im unteren Bereich des Boilers, der das gesamte Gebrauchswarmwasser des Hauses erzeugt, ein Wärmeaustausch über die geschlossenen Schlangen, durch welche das im Kälteprozess aufgewärmte Kältemittel fliesst, hin zum umgebenden Kaltwasser statt, das dabei auf ca. +40°C aufgewärmt wird.

Im mittleren Bereich des Boilers wird das Wasser noch zusätzlich durch eine Wärmeaustauschschlange der Gasheizung aufgeheizt, während im oberen Teil mit dem in diesem Bereich die höchsten Temperaturen aufweisenden Boilerwasser eine Metallschlange in umgekehrter Richtung erwärmt wird. Diese letztere enthält als Verlängerung des völlig separaten Heizschlangensystems das Warmwasser der Bodenheizung des Erdgeschosses, die den Boden des Ladens und der daneben liegenden Küche erwärmt.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass durch die Abwärme der Kältemaschinen nicht nur das gesamte Warmwasser des Hauses Bärenfelsenstrasse im sog. Wärmeaustauschverfahren erzeugt wird, sondern dass damit auch die Bodenheizung des Ladens betrieben wird. Zuletzt wird mit weiterer Abwärme noch das allgemeine Treppenhaus erwärmt.