

**Zeitschrift:** Wohnen

**Herausgeber:** Wohnbaugenossenschaften Schweiz; Verband der gemeinnützigen Wohnbauträger

**Band:** 62 (1987)

**Heft:** 9

**Artikel:** Rund um Heizung und Energiesparen

**Autor:** [s.n.]

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-105549>

#### 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:** 06.02.2026

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

# Rund um Heizung und Energiesparen

## Heizungsanlagen bei extremer Kälte

Häufiger als früher wurde in den letzten Wintern (mit Temperaturen bis minus 25 °C) über ungenügend beheizte Räume geklagt. Liegt die Schuld dafür bei unseren Heizungsanlagen? Sind die modernen Anlagen aus Energiespargründen zu klein dimensioniert? Der Chef der Abteilung Technik und Kalkulation des Schweizerischen Spenglermeister- und Installateur-Verbandes (SSIV), Hartmut Venier, weist diesen Vorwurf klar zurück: «Energiesparmassnahmen sind auch – oder eben erst recht – bei Tiefsttemperaturen angebracht. Die modernen Heizungsanlagen sind nicht falsch berechnet. Aus naheliegenden Gründen wäre es unvernünftig, die Heizung so anzulegen, dass Extremsituationen von einigen Tagen, die vielleicht erst in 15 Jahren eintreten, unbemerkt ablaufen.»

Die garantierte Leistung einer Heizungsanlage wird, wie auch bei jedem anderen Gerät oder Apparat, auf bestimmte Werte bezogen. Im Fall der Heizungsanlagen wird einer bestimmten maximalen Außenlufttemperatur eine entsprechende Raumtemperatur gegenübergestellt. Um die physikalisch unvermeidlichen Verluste auf ein vernünftiges Mass zu reduzieren, wurden in den letzten Jahren die der Berechnung zugrunde liegenden maximalen Außenlufttemperaturen angehoben. Gestützt auf die Messstatistiken der letzten Jahrzehnte ist die heute garantierte Höchstleistung der Heizungsanlagen im Mittelland auf eine Außentemperatur von -8 °C ausgerichtet. 1975 betrug dieser Wert noch -11 °C, und noch früher lag er bei -15 °C.

Bei dieser Anhebung war man sich zwar bewusst, dass bei länger andauernden Kälteperioden (mehr als 5 Tage) die garantierten Raumlufttemperaturen (z.B. +20 °C) nicht mehr ganz eingehalten werden können. Da solche Kälteperioden, wie wir sie teilweise in den letzten Wintern erlebten, im langjährigen Mittel nur alle 10 bis 12 Jahre einmal vorkommen, ist dies vor dem Hintergrund der Energie- und Umweltschutzproblematik sicherlich sinnvoll.

Eine gelegentlich wiederkehrende Ausnahmekälte sollte auch sinnvoll dafür genutzt werden, allfällige Schwachstellen an der Gebäudehülle wie Fensterritzen, Rolladenkästen usw. aufzuspüren und für die nächsten Renovationsarbeiten vorzumerken.

B.

## Energieoptimierung anstelle von Katalysatoren

Seit für Motorfahrzeuge die technische Möglichkeit des Katalysators realisiert werden kann, wird immer häufiger der Ruf nach einer vergleichbaren Lösung für Heizungsanlagen laut. Die umweltschonende Energie Nutzung steht denn auch bei vielen Unternehmen der Energietechnik im Mittelpunkt der Anstrengungen im Bereich der Forschung und Entwicklung, so auch im Stammhaus der Elco-Gruppe bei den Öl- und Gasbrennerwerken in Vilters.

Solange sich der Erdölkonsument auf dem heutigen hohen Stand hält, bleibt die Forderung nach Katalysatoren im Heizungsbereich bestehen. Viele Fachleute äussern sich aber über die erzielbare Wirkung recht skeptisch.

Eine erfolgreiche Strategie lässt sich aber mit dem Wort «Optimierung» zusammenfassen. Alle Energieträger sollen so eingesetzt werden, dass eine maximale Energieausnutzung bei minimaler Umweltbelastung sichergestellt ist. Dabei soll nicht ein Energieträger alle Wärme Probleme lösen, sondern in jeder Situation der jeweils geeignete gewählt werden. Dass die entsprechenden grossen Anstrengungen im Energiesektor der vergangenen Jahre, an denen auch Elco einen grossen Anteil hat, bereits Früchte tragen, beweisen die zahlreichen Untersuchungen über die Luftverschmutzung. Mit der Entwicklung neuer Brennersysteme für Wohngebäude, mit denen Kohlendioxidwerte von 13 Prozent und ein feuerungstechnischer Wirkungsgrad von über 95 Prozent erreicht werden, der Verbrennungsluftregelung über den Restsauerstoff im Abgas (O<sub>2</sub>-Regelung), der Abgasrezirkulation sowie weiteren Entwicklungen ist Elco an diesem Fortschritt mitbeteiligt.

## Neue Heizanlage – weniger Stickoxid

Bei der Renovation der Wohnsiedlung Im Gut in Zürich 3, die 443 Wohnungen umfasst, hat die Baugenossenschaft Im Gut auf energetische Massnahmen besonderen Wert gelegt. Nebst der Isolation von Kellerdecken, Windenböden und Nordfassaden, dem Einbau neuer Fenster und thermostatischer Radiatorenventile wurde eine neue Heizzentrale eingerichtet mit einem neuartigen Kessel, einem Oertli-Low-NO<sub>x</sub>-Kessel, mit dem der Stickoxidausstoss wesentlich reduziert werden kann. Das kantonale Amt für technische Anlagen und Lufthygiene (Atal), das Finanzamt und die Gasversorgung der Stadt Zürich haben Beiträge geleistet an die Mehrkosten, die der neue Kessel verursacht hat.

Die Pilotanlage wird mit Erdgas betrieben. Der Absatz hat sich seit der Ein-

führung von Erdgas vor 15 Jahren verachtlicht, die SO<sub>x</sub>-Belastung konnte damit wesentlich verringert werden (um 1780 Tonnen pro Jahr). Außerdem bietet Erdgas eine ganze Reihe von Vorteilen; es belastet beispielsweise keine Gewässer und beim Transport auch keine Verkehrswege, beeinträchtigt auch die Landschaft nicht.

Bei der genossenschaftlichen Wohnsiedlung Im Gut ging es darum, Brennstoff möglichst sparsam zu verfeuern und die Schadstoffwerte so tief wie möglich zu halten. Die Gasfeuerung, die man einbaute, hat eine Heizleistung von 1860 kW. Die Anlage verfügt über eine Stufenverbrennung, einen rotierenden Flammenkern und eine äussere Rauchgasrezirkulation; dabei wird der frischen Verbrennungsluft eine gewisse Menge Rauchgas beigemischt, die zwischen Kessel und Kamin entnommen wird. Bei konventionellen Gasbrennern bewegt sich die Stickoxid-Konzentration knapp unter dem Grenzwert der Luftreinhalteverordnung (200 Milligramm pro Kubikmeter); mit der Low-NO<sub>x</sub>-Technologie und der Abgasrezirkulation kann die Stickoxid-Konzentration bis auf rund die Hälfte gesenkt werden.

## Fassadenverbundelement zur Sanierung von Bauten der 50er bis 70er Jahre

Fassaden von Mehrfamilienhäusern und anderen Bauten der Hochkonjunkturperiode weisen vielfach die gleichen Schwächen auf. Sie sind schlecht isoliert, der Putz wird durch Feuchtigkeit, Kälte und Hitze abgesprengt, Kittfugen reißen, Feuchtigkeit dringt ins Mauerwerk, die Bausubstanz wird in kurzer Zeit geschädigt. Teilsanierungen bringen meistens nur Kurzzeiterfolge, verbunden mit Kosten, die in keinem Verhältnis zum Ergebnis stehen. An eine Totalsanierung werden hohe Anforderungen gestellt.

Der Alcan Rorschach AG ist es gelungen, ein speziell an die Bautypen der 50er

Sanierte Fassade einer Mehrfamilienhausüberbauung aus den 60er Jahren, für die das Alcan-System CP 300 speziell entwickelt wurde. Foto: Alcan AG Rorschach



bis 70er Jahre angepasstes Fassadensystem zu entwickeln. Die architektonischen Gestaltungsmöglichkeiten, die kurze Sanierungszeit, die lange Haltbarkeit, die sichere und kostengünstige Montagetechnik und die wählbare Isolationsdicke bringen vielfältige Vorteile.

Die Wetterschutzschicht besteht aus bandlackiertem Aluminium mit verputzähnlicher Struktur, die Verbundschicht aus Polyurethan und die Wärmedämmung aus in beliebiger Stärke wählbarem Polystyrol-Hartschaum. Eine tadellose Hinterlüftung ist gewährleistet. Ba-

### Ein neues doppelwandiges Rohrleitungssystem

Die *Talimex AG*, eines der ältesten Unternehmen im «apparativen Gewässerschutz», hat unter dem Produktenamen *Talimex-Serto-K* in Zusammenarbeit mit der Firma Gressel AG ein interessantes und kostengünstiges, doppelwandiges Rohrleitungssystem zur Marktreihe gebracht. Das *Talimex-Serto-K* wurde in mehrjährigen Tests unter härtesten Betriebsbedingungen geprüft.

Das doppelwandige Rohrleitungssystem *Talimex-Serto-K* besteht im wesentlichen aus:

- Innenrohr aus Kupfer,
- Aussenrohr aus Polyäthylen,
- *Talimex-Serto-K*-Spezialverschraubungen (TSK) und
- Leckanzeigegerät.

An beiden Enden der zu überwachten Leitungsstrecke wird der Zwischenraum (Kontrollraum) zwischen dem Innen- und Aussenrohr mittels je einer *Talimex-Serto-K*-Verschraubung dicht verschlossen. Der Kontrollraum des so entstandenen doppelwandigen Rohrsystems wird mit einem auf das Betriebssystem abgestimmten Leckanzeigegerät überwacht. Produkteitungen im Druckbetrieb werden mittels Überdrucks, solche im Saugbetrieb mittels Über- oder Unterdrucks auf Dichtheit kontrolliert.

Im Falle einer Undichtheit des Innen- oder Aussenrohrs verändert sich der durch das Leckanzeigegerät erzeugte Kontrolldruck im Überwachungsraum. Dadurch wird über eine druckabhängige Steuerung optischer und akustischer Alarm ausgelöst. Gleichzeitig können Sicherheitsarmaturen geschlossen und Förderpumpen abgeschaltet werden.

### Warum ein doppelwandiges Rohrleitungssystem?

Viele Ölunfälle sind bei einwandigen, nicht kontrollierbaren, durchgerosteten oder unsorgfältig verlegten Produkteitungen vorgekommen. Eine kostspielige und unangenehme Angelegenheit für den Anlagenbesitzer, der bei einem Ölverlust – nebst dem Verlust von Heizöl – für den eingetretenen Schaden und für

die Schadenbeseitigung unbeschränkt haftbar ist. Wenige Liter Öl können zu erheblichen Umweltschäden und hohen Kosten führen. Bei defekten Produkteitungen im Druckbetrieb können im Schadenfall in wenigen Minuten aber sogar Hunderte von Litern auslaufen. In den Boden eingedrungene wassergefährdende Flüssigkeit muss mit dem Erdreich ausgebaggert und entsorgt werden. Mit dem doppelwandigen Rohrleitungssystem *Talimex-Serto-K* wird diese Gefahr gebannt.

**Einsatzgebiet des TSK:** Die Verordnung über den Schutz der Gewässer vor wassergefährdenden Flüssigkeiten (VWF) vom 28. September 1981 fordert:

### Ziffer 334 Art. 30, Zone A, Rohrleitungen

In der Zone A sind für erdverlegte Rohrleitungen mit Flüssigkeiten der Klasse 1 Schutzmaßnahmen erforderlich, die gewährleisten, dass Flüssigkeitsverluste leicht erkannt und auslaufende Flüssigkeiten zurückgehalten werden. Die Klasse 1 umfasst: Flüssigkeiten, die in der Regel in kleinen Mengen die Gewässer gefährden.

Mit diesem doppelwandigen Rohrleitungssystem werden die gesetzlichen Vorschriften erfüllt. Es ist Alternative und Ergänzung zu den bisher bekannten Doppelrohrsystemen und für Hausbesitzer und Industriebetriebe ebenso interessant wie für Tankbauer, Heizungs- und Ölfeuerungsinstallateure. Dokumentationsmaterial: *Talimex AG*, 8603 Schwerzenbach, Telefon 01/825 25 15.

### Verbot von Elektroheizungen ist verfassungswidrig

Im Dezember 1986 stimmte das Genfervolk einem Energieartikel in der Kantonsverfassung zu. Dieser Artikel 160c sah unter anderem vor, dass Energie mit folgenden Massnahmen gespart werden müsse:

- grundsätzliches Verbot von elektrischen Heizungsanlagen;
- grundsätzliches Verbot von Klimaanlagen.

In einem Gutachten nimmt nun Professor Charles-André Junod dazu Stellung. Er hält fest, dass insbesondere das Verbot von Elektroheizungen beinahe wörtlich dem Artikel 63a des Waadtänder Gesetzes für Bauwesen und Raumplanung entspreche, deren Verfassungswidrigkeit vom Bundesgericht am 23. Oktober 1981 festgestellt worden ist.

Noch schwerwiegender ist das Verbot von Klimaanlagen, da es sich hier nicht um das Verbot nur einer Heizungsart

handelt, sondern um die Untersagung aller Einrichtungsformen, die nicht dazu bestimmt sind, die natürliche Umgebungstemperatur zu erhöhen, sondern sie zu vermindern (nebst andern Funktionen wie Luftreinigung, Befeuchtung usw.). Ein solches Verbot gehört dem wirtschaftspolitischen Bereich an, wo die unerlässliche Verfassungsbasis fehlt. Damit ist die Verfassungswidrigkeit gegeben. Dies wird im Waadtänder Urteil deutlich festgehalten.

### Wärmedämmung mit Startex-Spritzdämmstoff

Die Anwendung von Spritzdämmstoff ist eine seit vielen Jahren bewährte Alternativmöglichkeit zum Dämmen von Hohlräumen in Alt- und Neubauten.

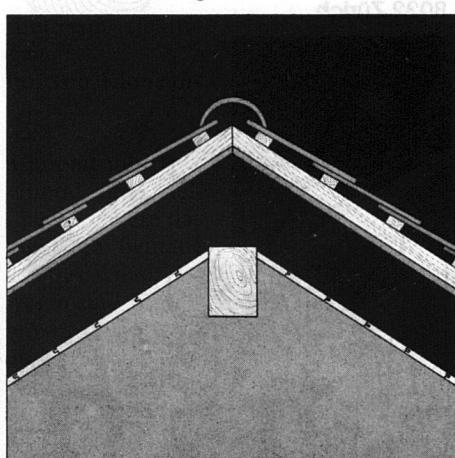
Viele ältere Bauten weisen eine ungenügende Wärmedämmung auf und sind in Sachen Heizung richtige «Energiefresser». Ohne bauliche Veränderungen oder Beeinträchtigung für die Bewohner kann mit *Startex* eine kostengünstige und bauphysikalisch hervorragende Isolation eingebracht werden.

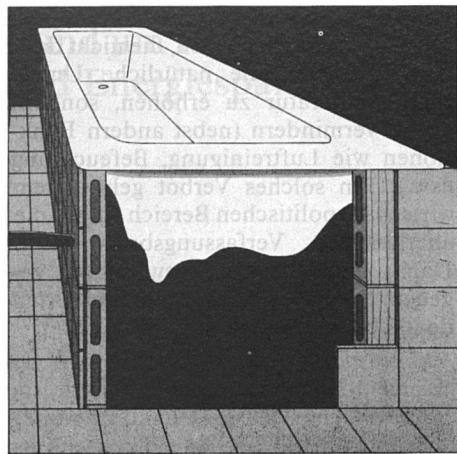
Die grossen Energieverluste z.B. bei Balkendecken kommen daher, dass Hohlräume zwischen Blindboden oder Bretterboden und Gipsdecke bis zu den Aussenwänden führen. Die erwärmte Luft zirkuliert im Hohlräum an die Aussenwände und kühlt ab oder entweicht.

Durch Füllen der Hohlräume mit Spritzdämmstoff lässt sich die Wärmedämmung solcher Decken (Keller und Estrich z.B.) entscheidend verbessern. Zudem muss weder mit Anpassungen noch Abänderungen gerechnet werden.

*Startex* wird von Fachleuten mit einem speziellen Gerät an Ort in den angebohrten Hohlräum eingespritzt. Er verteilt sich mit geringem Fliessdruck bis in kleinste Ritzen. Dank gezielter Abbindezeit wird der Verfüllungsgrad so hoch wie mit keinem anderen Hohlräumfüllmaterial. Der leicht fliessende Dämmstoff umschliesst auch vorstehen-

### Zahlreiche Anwendungsmöglichkeiten: z.B. in Dachschrägen . . .





... in Duschen- und Badewannenhohlräumen (Geräusch- und Temperaturabfallverringerung)

de Nägel, Steinzeug, Pflasterschnäuze usw.

Der Dämmstoff ist alterungsbeständig und formstabil, also kein Absacken wie oft bei losem Schüttgut usw.

So entstehen auch keine Feuchtigkeitsprobleme.

Er verfügt über ein schnell und gut funktionierendes kapillärähnliches Verhalten, was bewirkt, dass überschüssige Feuchtigkeit in Form eines Austauschprozesses mit der bestehenden relativen Luftfeuchtigkeit reguliert wird – ein vergleichbar ähnliches Verhalten wie z.B. bei Holz, Lehm, Kalk, Backstein usw. Deshalb kann meist auf eine Dampfsperre verzichtet werden.

**Startex**-Spritzdämmstoff ist eingeteilt in die Brandklasse V/3, das heißt, er ist schwer entflammbar, erzeugt nur schwache Qualmbildung, gibt *keine* giftigen Gase ab.

Da dieser Spritzdämmstoff weich bleibt, nicht klebt und auch keinen Druck erzeugt, kann er mit grossem Erfolg angewendet werden für Verbesserungen von Luftschallwerten in Schächten, Böden, Bade- und Duschenwannen usw. Es wurden Verbesserungen bis zu 15 dB gemessen. Weitere Auskünfte durch IDC AG, 8807 Freienbach.

#### Massgeschneiderte Heizanlage

Der ELCO thermobloc ist eine optimal abgestimmte Brenner-/Kesseleinheit für einen Wärmebedarf von 12 bis 63 kW (Ein- und Mehrfamilienhäuser). Die Flexibilität der vier thermobloc-Hauptbausteine mit jeweils vielen Untervarianten erlaubt die Anpassung an alle Anlagesituationen und Bedürfnisse.

Die vier Bausteine des thermobloc sind: *der neue Brenner econom 2000* mit neuem Luftsierungssystem für einen nochmals verbesserten Wirkungsgrad und neuem TLA-Brennkopf, welcher die Abbrandfläche vergrößert und eine weiche Vermischung ermöglicht. Die Flammengeräusche werden um weitere 50 Prozent vermindert. Die serienmässige Schalldämpfung macht den *econom 2000* extrem leise. Er läuft mittels Zweistufensystem zwischen 60 bis 80 Prozent auf der sparsamen ersten Stufe und wird dadurch zum Energiesparer. Ein Permanentmagnet im Düsenkopf verschließt die Ölzufluss innert Sekundenbruchteilen und verhindert so jegliches Nachtropfen in den Kessel.

Der Kessel gewährleistet durch seine Flammenführung eine restlose Verbrennung.

nung. Durch die möglichst tief gehaltene Kesselwassertemperatur bis zu 38°C sind die Abstrahlverluste auf ein Minimum reduziert. Turbulatoren erlauben Abgastemperaturen bis hinunter auf 110°C. Sie ermöglichen die Anpassung an jede Kaminsituation.

**Das Regelkonzept:** Besonders raffiniert ist das sogenannte selbstlernende System: es wählt automatisch die richtige Heizkennlinie, die richtige Brennstufe, ist mit Start- und Stopptypisierung ausgerüstet und optimiert die Sommerabschaltung.

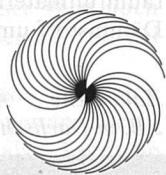
**Der Verbrauchscomputer ELCO data:** Dieses Gerät liefert dem Hausbesitzer nicht nur wertvolle Informationen wie u.a. momentaner Ölverbrauch, Tankinhalt (extreme Genauigkeit von ± 0,5 Prozent), Brennerschaltungen usw. Er ersetzt die eher ungenauen herkömmlichen Instrumente wie Ölstandsanzeiger, Ölmengen- und Betriebsstundenzähler.

#### Messen

Die 18. Schweizerische Fachmesse für Altbaumodernisierung findet dieses Jahr vom 10. bis 14. September statt. Ausstellungsort: die Ausstellungshallen Allmend in Luzern. Die Messe bringt auch dieses Jahr wieder viel Neues aus den Bereichen Umbau/Renovation, aber auch aus denjenigen von Neubau und modernem Wohnen.

## Schaub Maler

Hofackerstrasse 33  
8032 Zürich



Tel. 53 50 60



## GLANZMANN EDELVERPUTZE



Fassadenverputze  
Fassadensanierungen  
Aussenisolierungen  
Betonanierungen

Tel. 061/575020

**die Superkunst**  
für alle  
alten Badewannen

**BAWA AG**

- 5 Jahre Vollgarantie
- Einsatzwannen aus Acryl
- Neubeschichtungen
- Reparaturen
- Über 30 Farben

Reparatur-Vertretung seit 1963

Telefon 061 67 10 90

**BAWA AG, Artelweg 8, 4125 Riehen**