

**Zeitschrift:** Wohnen  
**Herausgeber:** Wohnbaugenossenschaften Schweiz; Verband der gemeinnützigen Wohnbauträger  
**Band:** 58 (1983)  
**Heft:** 9

## **Buchbesprechung**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 02.04.2025

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

## Weniger Schwefeldioxidbelastung dank zweckmässigen Heizanlagen

Der Schwefeldioxidgehalt der Luft in der Region Basel (Basel-Stadt und Basel-Land) hat sich von 1978 bis 1982 um 47 Mikrogramm  $\text{SO}_2/\text{m}^3$  auf 39 Mikrogramm  $\text{SO}_2/\text{m}^3$  vermindert. Dies entspricht einem Rückgang von insgesamt 17% oder einer mittleren Abnahme von jährlich rund 5%. Diese lufthygienische Verbesserung wird nachgewiesen durch den Bericht über das Schwefeldioxid-Immissionsmessnetz beider Basel, der im Juni 1983 vom Amt für Lufthygiene Basel-Landschaft in Liestal herausgegeben wurde.

Wie der Bericht weiter ausführt, ist die Verschmutzung der Luft mit Schwefeldioxid – als Durchschnitt von sechs Messstellen – in den Jahren 1978 bis 1982 von 78 auf 65% des Langzeit-Grenzwertes gesunken. Das Amt für Lufthygiene Basel-Landschaft führt diese Verbesserung der lufthygienischen Situation auf folgende Ursachen zurück:

- Substitution von Heizöl für Raumheizung und Industrie durch vermehrten Einsatz von Erdgas, das im Gegensatz zu Heizölen und Kohle praktisch keine Schwefelverbindungen enthält.
- Geringerer Heizölverbrauch durch Energiesparmassnahmen und verändertes Benutzerverhalten infolge der stark gestiegenen Ölpreise.
- Ausbau der Fernheizung: Der Ersatz vieler kleiner Einzelheizungen mit niedrigeren Kaminen und deren Substitution durch eine Heizzentrale mit Ausstoss der Abgase durch ein Hochkamin bewirkt eine Verminderung der Immissionskonzentration der emittierten Luftschadstoffe.

Zum letzten Punkt ist zu ergänzen, dass auch die Fernheizung in Basel in den letzten Jahren auf den Hauptbrennstoff Erdgas umgestellt worden ist, was eine weitere Erklärung für die Senkung der Schwefeldioxidemissionen darstellt.

## Gas aus eigenem Boden

Im Sommer 1980, etwa 20 Jahre nach Beginn der Erdöl- und Erdgasprospektion, wurde man bei einer Tiefbohrung in

Finsterwald im Entlebuch fündig. Nach eingehenden Untersuchungen konnte 1981 nachgewiesen werden, dass das erste abbauwürdige Gasvorkommen in unserem Lande entdeckt worden war. Die weitere Abklärung aller mit der Förderung und Nutzung zusammenhängenden vielfältigen Probleme führte schliesslich zum Entschluss, die Ausbeutung der Lagerstätte definitiv zu verwirklichen. Der Vertrag zwischen *Leag* und *Swissgas* sieht vor, dass das Erdgas aus Finsterwald in einem Zeitraum von voraussichtlich sechs Jahren von der *Swissgas* käuflich übernommen wird. Das erste Lieferjahr beginnt am 1. April 1985.

Das Gas wird in Finsterwald gefördert, gereinigt und aufgearbeitet. Anschliessend wird es durch eine Leitung zu einer nördlich von Entlebuch liegenden Messstation an der Transit-Pipeline Niederlande-Italien transportiert. Dort wird es in die grosse Gasleitung eingespiesen.

Der Ertrag des Gasverkaufs dürfte zwischen 15 Mio. Franken im Minimum und – bei bester Nutzungsmöglichkeit – maximal 40 Mio. Franken betragen. Die Erträge sollen in erster Linie zur Deckung der Ausbeutungskosten von rund 10 Mio. Franken verwendet werden; der Rest wird einer sukzessiven Amortisation der Bohraufwendungen von über 30 Mio. Franken dienen.

## Heizungs-Fachliteratur

### «Wann lohnt sich eine wärmetechnische Sanierung?»

Die Wirtschaftlichkeitsrechnung erlaubt es, aus den technisch möglichen die wirtschaftlichen Massnahmen auszuwählen. Den Fragen der Wirtschaftlichkeit schenkt der Baufachmann oft zu wenig Beachtung. Viele Projektbeschreibungen für wärmetechnische Sanierungen enthalten keine, nur ungenügende oder zu komplizierte Berechnungen der zu erwartenden Wirtschaftlichkeit.

Um diese an sich unnötigen Hemmnisse auf dem Energiesparmarkt zu beseitigen, müssen *einfache* Methoden zur Verfügung stehen. Nur solche können sich in der Praxis – bei Baufachleuten und Eigentümern – durchsetzen. Die Einfachheit darf aber nicht auf Kosten der sachgerechten Berechnung gehen. Energiepreisänderungen, Kapitalzinssätze und die Nutzungsdauer von Massnahmen müssen beispielsweise berücksichtigt werden können.

Die Dokumentation «*Wann lohnt sich eine wärmetechnische Gebäudesanierung?*» soll die Berechnung konkreter

### Worauf sollte man beim Kauf eines neuen Heizkessels achten?

- Wenn der Kessel nicht nur für einen Brennstoff vorgesehen ist, muss er für jeden Energieträger einen eigenen Feuerraum haben.
- Kessel und Brenner sollten aufeinander abgestimmt sein und die kleinstmögliche Leistung haben: 60 bis 100  $\text{W}/\text{m}^2$  Energiebezugsfläche oder 12–16 kW für ein Einfamilienhaus oder etwa 8–12 kW pro Wohnung in einem Mehrfamilienhaus.
- Der Kessel soll mit niedrigeren Temperaturen betrieben werden können, d.h. Kesseltemperatur  $< 60^\circ\text{C}$ , Abgastemperatur  $140^\circ\text{C}$ .
- Der Kessel soll so vollständig wie möglich mit 80 bis 100 mm Isolation eingepackt sein.
- Der Brenner soll eine Luftabschlussklappe oder der Kamin eine Bypassklappe haben.

Bundesamt für Energiewirtschaft

Massnahmen ermöglichen. Deshalb wurde die Form von zwei Checklisten gewählt. Im weiteren enthält die Dokumentation, die bei der Eidgenössischen Drucksachen- und Materialzentrale (EDMZ) bezogen werden kann (Bestellnummer 724.539), zwei mit Beispielen ausgefüllte Checklisten, die als Einführung und Anleitung dienen. Verschiedene Tabellen erleichtern die Berechnungen wesentlich. Mit den Checklisten und Formularen kann auch die steuerliche Behandlung von wärmetechnischen Sanierungen berücksichtigt werden. Sie ist von Kanton zu Kanton sehr verschieden, in ihrer Wirkung auf die Rentabilität der Sanierungsmassnahmen aber nicht zu unterschätzen. Das Bundesamt für Konjunkturfragen hat für jeden Kanton ein Merkblatt erstellt. Dasjenige des Wohnkantons des Bestellers wird der Dokumentation beigelegt. Die Merkblätter der übrigen Kantone können einzeln bezogen werden. Die kantonalen Merkblätter geben insbesondere Auskunft über die Abzugsmöglichkeiten der Aufwendungen für energiesparende Massnahmen vom Einkommen sowie die Praxis der Anpassung des Steuerwertes und des Eigenmietwertes aufgrund durchgeführter Sanierungen.

Neben der Berechnung der Wirtschaftlichkeit von Massnahmen (Paketen) stellt sich in Mehrfamilienhäusern zudem die Frage, wie die Kosten und Erträge, die in Form von Energieeinsparungen anfallen, auf Vermieter und Mieter aufzuteilen sind. Oft sind diesbezügliche Unsi-

cherheiten festzustellen und an sich interessante Sanierungen unterbleiben. Die Checklisten erlauben, eine Bilanz für den Vermieter und eine für den Mieter zu erstellen. Die Entscheidungsgrundlagen werden damit wesentlich verbessert, und das Gespräch zwischen den zwei Gruppen wird erleichtert.

Mit dieser Dokumentation soll ein Beitrag zum Durchbruch des Energiesparens im Wohnungsbau, insbesondere in Mehrfamilienhäusern, geleistet werden.

Das grosse Energiesparpotential im schweizerischen Gebäudebestand kann nicht ohne Sanierungsinvestitionen ausgeschöpft werden. Dazu sind Entscheidungen notwendig. Die Wirtschaftlichkeit stellt dabei ein wichtiges, aber nicht das einzige Kriterium dar. Die Erhöhung des Wohnkomforts sowie des Liegenschaftswertes, die bessere Vermietbarkeit usw. müssen, wenn auch nicht in Frankenbeiträgen messbar, mitberücksichtigt werden.

## Neues rund um die Heizung

### Zentralheizung für 23000 Wohnungen

Kürzlich wurde in Basel das Fernheizwerk Bahnhof eingeweiht. Es ist an das bestehende Verbundnetz der Industriellen Werke Basel (IWB), der grössten Zentralheizung der Schweiz, angeschlossen.

Die Kehrlichtverbrennungsanlage und das Heizwerk Voltastrasse liefern die Grundlast. Bei tiefen Temperaturen und erhöhtem Wärmebedarf stehen nun drei Spitzenzentralen zur Verfügung.

Der bereits vor 40 Jahren gegründete Wärmeverbund umfasst heute 13 Spitäl, 149 öffentliche Gebäude, 98 Industrie- und Gewerbetriebe sowie gegen 23000 Wohnungen. Basel weist dadurch auch die geringste Ölabhängigkeit der Schweiz auf: 50% gegenüber gesamtschweizerischen 75%.

### Energieausschuss der Pro Renova

Seit vielen Monaten wird jeder, der sich mit Bauen befasst, mit Prospekten, Broschüren und Mitteilungen über Energiesparprogramme, Alternativenergien und neue Isolationstechniken geradezu überschwemmt. Die gegenwärtige Flut von praktischen und wissenschaftlichen Erkenntnissen erschwert es sogar dem Fachmann, die Übersicht zu behalten.

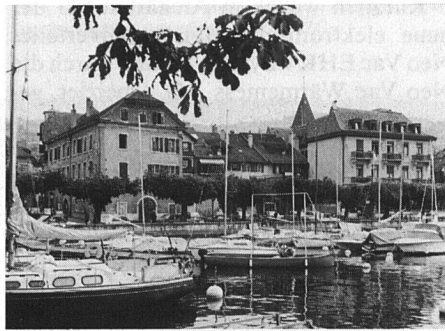
Die Pro Renova hat deshalb beschlossen, einen Energieausschuss zu bilden, der sich in regelmässigen Abständen mit dieser Materie befassen, die Artikel und

Unterlagen sichten und dem Zentralvorstand ein- bis zweimal jährlich Bericht erstatten wird.

Der Energieausschuss setzt sich zum Ziel, den Mitgliedern der Pro Renova eine Übersicht über die möglichen Massnahmen zur Reduktion des Energieverbrauchs und die damit verbundenen Probleme zusammenzustellen. Praxisbezogene Informationen über die Wärmeverversorgung von Gebäuden, insbesondere bei der Ausführung von Sanierungsarbeiten, stehen dabei im Mittelpunkt.

### Seewärme für alten Dorfkern

Für die Nutzung von Seewasser als Wärmequelle von Wärmepumpen verfügt Sulzer über grosse Betriebserfahrungen mit verschiedenen Verdampferbauarten wie Plattenverdampfer oder überflutete Verdampfer. Damit lässt sich fallbezogen das am besten geeignete System anbieten: in Lutry am Genfersee zum Beispiel eine Wärmepumpenanlage mit überflutetem Verdampfer.



*Altes Dorfkern der Gemeinde Lutry (VD Schweiz) wird mit Wärme aus dem Genfersee beheizt.*

Die Lösung technischer Aufgaben bringt für die Beteiligten eine besondere Motivation, wenn es gilt, die Technik den Bedürfnissen einer gegebenen baulichen Situation unterzuordnen. Dies traf in besonderem Mass für die lokalhistorisch bedeutungsvollen Gebäude «Les Halles» in Lutry zu. Die Bauten in Gemeindebesitz wurden restauriert, um diesem Ortsteil einen belebenden Anstoss zu neuen Aktivitäten zu geben. Für die Heizwärmeversorgung erstellte Sulzer die Heizzentrale mit Wärmepumpen, welche an die Heizungen der verschiedenen Gebäude über Fernleitungen angeschlossen wurden. Mit diesem Konzept wurden die Belange des Umweltschutzes berücksichtigt und ausserdem ein energiewirtschaftlich vorteilhafter Betrieb sichergestellt.

Bereits im ersten Bauabschnitt wurden in der Heizzentrale zwei Wärmepumpen installiert, die den bei Vollausbau erforderlichen Heizwärmebedarf decken können. Ein Taktpeicher auf der Heizwasserseite begrenzt die Schalthäufigkeit der

Wärmepumpen auf höchstens 30 Schaltungen je Tag. In der Heizzentrale befinden sich auch die Pumpen für die Fernversorgung verschiedener Zonen, ein Boiler für die Vorwärmung sanitären Brauchwassers und Schaltschränke mit den Steuer- und Regelgeräten. Eine Zusatzheizung ist nicht vorhanden, so dass auch keine Brennstofflagerung erforderlich ist. Einzig das sanitäre Brauchwasser kann bei abgeschalteter Wärmepumpe mit Strom oder Gas erwärmt werden.

### Elco-Kondensations-Gasheizkessel

Dank Forschung, Weiterentwicklung und neuen Materialien ist es beim Elco-Kondensations-Gasheizkessel jetzt möglich, den Brennstoff optimal in Wärme umzusetzen. Durch das Wärmerückgewinnungs-System (Kondensator), die geringen Abstrahlverluste, die tiefe Kesselwassertemperatur und die gute Isolation kann ein Jahreswirkungsgrad von bis zu 96%, bezogen auf den oberen Heizwert, erreicht werden.

Bei den konventionellen Gasheizkesseln kann der Brennstoff aufgrund der hohen Abgastemperaturen von etwa 200°C nur begrenzt (unterer Heizwert) ausgenutzt werden.

### Neuer Ygnis-Energiespar-Kombikessel

In Weiterentwicklung des bestens in der Schweiz und den angrenzenden europäischen Ländern eingeführten Energiesparkessels Modell EM hat die Ygnis Kessel AG, Luzern, nun einen Kombikessel, welcher ebenfalls nach dem Gleit-Heiz-Sparsystem arbeitet und einen Jahreswirkungsgrad bis zu 92% aufweist, auf den Markt gebracht.

Dieser extrem hohe Wirkungsgrad wird gewährleistet durch tiefe, bis an die Grenzen der technischen Möglichkeit gehende Abgastemperaturen, allseitige, hervorragende Isolation in zweischaliger Ausführung und Vorwärmung der Verbrennungsluft bei Verwendung der Ygnis-Wärmeschalldämm-Haube.

Durch all diese Massnahmen werden die Betriebs- und Stillstandsverluste, welche ausschlaggebend für den Jahreswirkungsgrad sind, extrem reduziert. Während der Heizperiode ist mit einer durchschnittlichen Brennstoffausnutzung von 93% zu rechnen, während im Sommer bei nur Warmwasserbereitung die Brennstoffausnutzung bei 89 bis 90% liegt, ein extrem günstiger Wert. Bei mit Gas befeuerten Anlagen kann der Kessel mit dem Ygnis-Kondensationsgerät ausgerüstet werden, durch welches je nach Heizungsanlage eine weitere Wirkungsgradverbesserung möglich ist.

Der auf dem Kessel aufgebaute und demontierbare Speicherwasser-Erwärmer ist selbstverständlich temperaturrege-