

**Zeitschrift:** Wohnen  
**Herausgeber:** Wohnbaugenossenschaften Schweiz; Verband der gemeinnützigen Wohnbauträger  
**Band:** 56 (1981)  
**Heft:** 9  
  
**Rubrik:** Fachtagungen

### **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.](#)

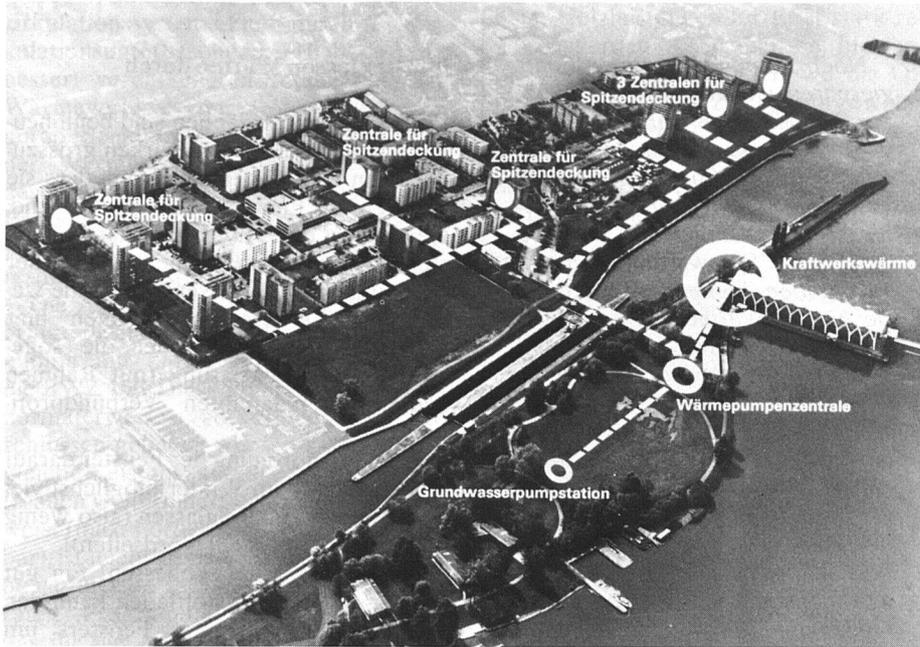
### **Terms of use**

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>**

## Wärmepumpen heizen Wohnviertel



## k-Wert und Isolation

Der  $k$ -Wert ist ein in der Architektur üblicher Begriff für die Messung der Isolation. Er gibt an, wieviel Wärme pro Quadratmeter und Stunde bei einem Grad Temperaturunterschied (ausen/innen) durch die Wand entweicht. Je niedriger der  $k$ -Wert, desto besser die Isolation.

Um den Energieverbrauch im Hochbau zu verringern - im Durchschnitt geht rund die Hälfte der Heizenergie durch Wände, Dach und Boden verloren -, hat der Schweizerische Ingenieur- und Architekten-Verein (SIA) die Norm 180/1 erlassen, die Empfehlungen über den Wärmeschutz enthalten. Diese Empfehlungen bilden heute die Grundlage für den in der Schweiz betriebenen Wärmeschutz.

### Alternativenergieanlage für Birsfelden

Mit einer Investition von etwa 10 Millionen Franken wird in Birsfelden (Kanton Baselland) eine der bedeutendsten Wärmepumpenanlagen Europas projektiert. Das von der Gesellschaft «Alternativ-Energieanlage Birsfelden» getragene Projekt soll mit 4,5 MW Wärmepumpenleistung (Kondensator) Wärme für die Wohnviertel Rheinpark und Sternenfeld liefern. Die Inbetriebnahme ist für 1983 vorgesehen.

Die Generatorenabwärme des Flusskraftwerks Birsfelden und die Wärme des Grundwasserstromes werden mit drei Wärmepumpen in Heizenergie umgesetzt. Fernleitungen geben sie an sechs Spitzentralen ab. Von dort aus erfolgt die Verteilung an die einzelnen Hauszentralen und anschliessend in die 1500 Wohnungen und zwei Schulhauskomplexe. Bei tiefen Temperaturen werden in den Spitzentralen die bestehenden Heizkessel zugeschaltet. Sie dienen auch als Sicherheit bei einem möglichen Ausfall der Wärmepumpenanlage.

Die von Gebrüder Sulzer Aktiengesellschaft, Winterthur, durchgeführte Studie zeigt, dass die Anlage vom wirtschaftlichen und auch technischen Standpunkt aus erfolversprechend ist. Bei einer Gesamtwärmeleistung von rund 11 MW sind die ökologischen Vorteile gegenüber den konventionellen mit Öl betriebenen Heizanlagen bedeutend:

*Zwei Wohnviertel in Birsfelden werden von der Wärmepumpenzentrale mit Heizenergie versorgt. Auch 5 Wohnbaugenossenschaften sind bei diesem Projekt beteiligt.*

- 14 t weniger Schwefeldioxid jährlich
- 8,5 t weniger Kohlendioxid jährlich
- 13 000 MWh weniger Wärmebelastung des Rheins jährlich
- 85% weniger Russausstoss jährlich
- etwa 150 Tankwagenfahrten weniger jährlich

Die Idee, die Generatorenabwärme zu nutzen, stammt von Sulzer. Das Kraftwerk Birsfelden hat sich bereit erklärt, diese Wärme mindestens 25 Jahre lang zu günstigen Konditionen zu liefern. Elf Liegenschaftseigentümer und Wohnbaugenossenschaften aus den anliegenden Wohnvierteln mit zum Teil unterschiedlichen Zielsetzungen haben sich spontan zu einer Gesellschaft zusammenschlossen und die Ausarbeitung des Projekts der Firma Sulzer in Auftrag gegeben. Unter anderen beteiligen sich an diesem zukunftsweisenden Werk die Eisenbahner-Baugenossenschaft Basel, die Baugenossenschaft des Eidgenössischen Personals Basel, die Wohngenossenschaft Birsfelden am Stausee, die Wohngenossenschaft Sonnenberg Birsfelden und die Baugenossenschaft «Zum Stab», Basel.

## Fachtagungen

### Energie im Mehrfamilienhaus

Die Pioniere von teuren energiesparenden Massnahmen sind in den letzten Jahren nicht von Rückschlägen verschont geblieben. Wie durch sorgfältige Planung ein Sparprogramm erfolgreich realisiert werden kann, wird an einer Tagung an der ETH Zürich vom 6. Oktober 1981 diskutiert werden.

Die Tagung will Liegenschaftsverwaltern, Hauseigentümern, Architekten, Ingenieuren und Energieberatern mit zahlreichen Fallbeispielen zeigen, dass eine wirtschaftliche Verbrauchsreduktion über mehrere Stationen angelaufen werden muss: Erfassung des Sparpotentials; langfristiges Investitionsprogramm; rechtliche Absicherung zwischen Eigentümern, Mietern, Energie-Ingenieuren und Bauplanern; Kostenplanung und Erfolgskontrolle; einwandfreie Ausführung, Vermeidung von Leistungsdefiziten und Bauschäden.

Das Programm: «Baurealisation und Bauqualität», Prof. Heinrich Kunz, ETH

Zürich; «Energieverbrauchswerte und wirtschaftliches Sparpotential», Bruno Wick, Widen; «Sanierung - Hindernisse und Rückschläge», Jürgen Bläich, EMPA Dübendorf; «Sanierung der Siedlung Limmatstrasse Zürich», Conrad U. Brunner, Zürich; «Energiegerechter Neubau von Mehrfamilienhäusern», Roland Stulz, Zürich; «Investitionsplanung eines institutionellen Immobilien-Anlegers», Hans Hochstrasser, SBG, Zürich; «Rechtliche Probleme», Anton Egli, Rechtsanwalt, Luzern.

Tagungsbeitrag: Fr. 160.-. Auskunft/Anmeldung: SAGES-Energie-Tagung MFH, Sekretariat, Postfach 70, 8967 Widen, Tel. 057/5 43 41.

### Wie sicher sind wir bei der Wahl unserer Heizsysteme?

Das bereits zur Tradition gehörende Spleiss-Bauseminar befasst sich diesmal mit obiger Frage. Dabei werden folgende Problemkreise besonders behandelt:

1. Komfort und Systeme
2. Wärmeerzeugung
3. Energiesparen

Das Seminar findet am 15. September an der ETH Höggerberg statt. Regierungsrat Prof. Dr. H. Künzi, Volkswirtschafts-Direktor des Kantons Zürich, wird an der diesjährigen Veranstaltung das Einführungsreferat halten. Als weitere Referenten konnten die bekannten Fachleute Werner Bachofner, Urs Märchy und Werner Peter gewonnen werden.

Ziel der Tagung ist es, mit der obenerwähnten Thematik vertraut zu machen und durch die Überreichung von Unterlagen einen Leitfaden für die Praxis zu vermitteln.

## Abbauwürdiges Erdgas in Finsterwald

Erstmals ist man in der Schweiz auf ein ausbeutungswürdiges Erdgasvorkommen gestossen. Die Auswertungen der bisherigen Ergebnisse der Bohrung in Finsterwald LU haben laut Mitteilung der LEAG, der Aktiengesellschaft für luzernisches Erdöl, ergeben, dass ein bescheidenes, aber abbauwürdiges Vorkommen vorliegt. Offenbar sind über 100 Mio. m<sup>3</sup> Erdgas vorhanden.

Die Grösse des Vorkommens wurde mit Druckmessungen ermittelt. Zeitweise wurden zwischen 5000 und 10 000 m<sup>3</sup> Gas pro Sekunde abgelassen. Nach dem Abfackeln des Gases kann dabei aufgrund des Druckunterschieds und der Art und Weise des Wiederaufbaus des Drucks auf das Volumen des Gasvorkommens geschlossen werden.

## Isolation = gute Investition

*Noch immer wird unter Energiesparen vielfach das Gürtelenger-Schnallen verstanden. Doch weisen Energiekonsumenten immer häufiger auf projektierte oder vollzogene bauliche und heiztechnische Massnahmen hin, die eine dauerhafte Sparwirkung sichern. 1976 gaben 2% der Befragten an, sie hätten Wärmeisolationen angebracht. 1979 waren es 8% und 1980 - 15%. Während die Mieter sich vor allem beim Verbrauch von Elektrizität, bei der Nutzung der Haushaltegeräte und ihres Automobils einschränken, konzentrieren sich die Bemühungen der Hauseigentümer deutlich auf heiztechnische und bauliche Massnahmen. Nachstehend einige Gedanken zu diesem aktuellen Problemkreis:*

Qualifizierte Fachleute sind heute in der Lage, durch gezielte, wohl aufeinander abgestimmte Einrichtungen bei Heizung, Lüftung und Warmwasserverbrauch ins Gewicht fallende Energieeinsparungen zu erbringen. Bauherren, Architekten, Industriebetriebe wie auch der Normalverbraucher müssen aber bereit sein, sich noch vermehrt Gedanken über mögliche Einsparungen bei den wertvollen und immer knapper werdenden Energievorräten zu machen. Langfristig zahlt sich eine solche Haltung für jeden einzelnen aus.

### Isolieren = Wärme erhalten

Heizen bedeutet: Ersetzen der an die kältere Umgebung abgegebenen Wärme. Eine optimale Isolation ist deshalb das A und O eines sparsamen Heizbetriebs. Dann bleibt die Wärme, wo wir sie haben wollen. Überall dort, wo Luft und Wasser ungewollt in ein Gebäude eindringen können, entweicht sie.

Isolierung, Dichtung und Abdeckung eines Flachdachs fallen z. B. in das Aufgabengebiet des Spenglers. Hier ist besonders auf sorgfältige, qualitativ gute Ausführung zu achten. Nachträglicher Aufwand ist nicht nur technisch schwierig, sondern meistens auch sehr teuer. Ein guter Regenschutz der Fassaden

(eventuell Anbringen von Vordächern) ist wichtig: Alles, was Feuchtigkeit und Kälte vom Gebäude abhält, hilft Heizenergie sparen.

Es lohnt sich, etwa 5% der gesamten Baukosten in die Isolation zu stecken. Bei den steigenden Brennstoffpreisen amortisiert sich das in wenigen Jahren. Der k-Wert sollte möglichst klein sein!

### Fenster lassen Wärme durch

Riesige Fensterflächen sind beim heutigen Bauen beliebt und wirken grosszügig. Man sollte aber bedenken, dass sie auch grosse Energieverschwender sind. Der k-Wert eines doppelverglasten Fensters ist etwa dreimal höher als der einer normal isolierten Aussenwand. Eine wesentliche Verbesserung bringen hier Dreifachverglasungen oder die sogenannte Isolierverglasung (mit Rahmen aus wärmedämmten Verbundprofilen).

Bei der Anordnung der Fenster darauf achten, das sie im Winter möglichst viel Sonnenenergie hereinlassen (also wenig und kleine Fenster auf Nordseiten)!

Nachts Rolläden schliessen! Ein gut schliessender Kunststoffladen kann den Wärmedurchgang eines Fensters um 30% senken.

### Entlüftung gefangener Räume

Viele Häuser haben heute fensterlose Badezimmer und WCs, die über Schächte und Ventilatoren entlüftet werden. Hier empfiehlt sich das Einbauen eines Fortluftautomaten anstatt eines ständig laufenden Venfils. Durch Betätigung des Lichtschalters wird die Lüftung in Betrieb gesetzt und läuft nur solange, wie es der Austausch der verbrauchten Luft des Raumes benötigt. Der Energiebedarf kann hier spürbar gesenkt werden, denn im Gegensatz dazu bedingt ein ständiges Absaugen der Raumluft auch ein ständiges Aufheizen.

### Sonnenwärme: Die Ausnützung einer Alternativenergie

Bei der Aufbereitung von Warmwasser (z. B. auch bei der Heizung eines Schwimmbades) lohnt es sich unbedingt, die Benützung von Alternativenergien wie Sonnenenergie und Wärmepumpen zu überdenken. Es gibt heute schon viele Beispiele gut funktionierender Anlagen, die in der Erstellung allerdings teuer sind, sich dann aber etwa innerhalb von 10 Jahren amortisieren und nachher entsprechend kostengünstig funktionieren. (Ob diese Annahme richtig ist, wird man leider erst in 10 Jahren genau erfahren. Red.)