

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 92 (1974)  
**Heft:** 4: Zur "Hilsa 1974"

**Artikel:** Heizung und Ölknappheit: Behaglichkeit schaffen und dennoch Heizöl sparen  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-72238>

### **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:** 06.02.2025

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

schen den wichtigsten Baupartnern für ein bestimmtes Bauprojekt Lösungen finden lassen, so dass der Nutzen der elektronischen Datenverarbeitung allen zugute kommt.

### 3.3 Kosten der elektronischen Datenverarbeitung

In Übereinstimmung mit der Vielfalt an Möglichkeiten für den Einsatz von EDV-Anlagen sind auch unzählige Lösungen für die Verteilung der Kosten der elektronischen Datenverarbeitung denkbar. In der Praxis zeigte sich bald, dass die damit verbundene Unsicherheit die Einführung des neuen Systems beträchtlich hemmt. In der Folge erarbeitete die SIA-Kommission 165 im Frühjahr 1973 verschiedene Alternativen. Aufgrund einer kritischen Beurteilung empfiehlt die SIA-Kommission 165 bei maschineller Verarbeitung von Standardisenlisten für die nächsten zwei bis drei Jahre folgende Lösung:

In Anlehnung an die heute übliche Praxis der Verrechnung von EDV-Kosten für Ausmass und Abrechnung ist im Einvernehmen mit dem Bauherrn und mit der Bauleitung im Werkvertrag des Rohbauunternehmers und im Vertrag des Bauingenieurs als besondere Vereinbarung nachstehende Regelung rechtskräftig zu verankern:

«Die Erstellung und Verarbeitung von Standardisenlisten gemäss Empfehlung SIA 165 erfolgt elektronisch. Die Unternehmung bzw. der Ingenieur hat von den effektiven Kosten für die Computerbenützung einen Anteil von... % bzw... % zu übernehmen».

Die prozentuale Aufteilung der Kosten zwischen Bauunternehmer und Bauingenieur ist von Fall zu Fall festzulegen. Diese Kosten dürfen dem Bauherrn nicht weiterverrechnet werden. Diese Lösung berücksichtigt die normalen vertraglichen Bindungen zwischen den verschiedenen Baupartnern. Dadurch wird die Einführung der Empfehlung SIA 165 in der Praxis wesentlich erleichtert.

## Heizung und Ölnappheit

### Behaglichkeit schaffen und dennoch Heizöl sparen

Im Zeichen der internationalen Energiekrise ist es angebracht, dem Endverbraucher Möglichkeiten aufzuzeigen, wirtschaftlich und vor allem sparsam zu heizen. Dazu gibt der Präsident des Europäischen Stahlheizkessel-Verbandes, *Hugo-Peter Scholz*, Berlin, einige aktuelle Tips. Wie man aus den Fragen und Antworten sieht, kann jeder von uns ganz erheblich zur Linderung der Knappheit beitragen. Bedenkt man noch, dass bei uns der Anteil der Heizung am gesamten Ölverbrauch weit über 60% beträgt, so kann man ermessen, wie wirkungsvoll das richtige Verhalten ist.

#### Hilft das Reinigen des Heizkessels Heizöl sparen?

Ja. Es ist eine goldene Regel, nach jeder Heizperiode den Kessel sorgsam reinigen und warten zu lassen. Denn beispielsweise 2 mm Russauflage im Kessel verschlechtert den Wirkungsgrad um etwa 10%. Gründliche Säuberung kann zwischen 5 und 15% an Heizöl und damit Kosten sparen helfen.

#### Bringt es Heizölsparnis, wenn der Ölbrenner regelmässig nachreguliert wird?

Selbstverständlich. Den Brenner regelmässig auf optimale Wirtschaftlichkeit einregulieren zu lassen bringt eine weitere Einsparung an Heizöl zwischen 5 und 10%. Regelmässig heisst mindestens einmal vor jeder Heizperiode.

## 4. Zukünftige Entwicklung

Die Empfehlung SIA 165 stellt keine für alle Zeiten festgelegte Lösung dar. Sie schafft lediglich gewisse Voraussetzungen für die Weiterentwicklung des wirtschaftlichen Einsatzes von EDV-Anlagen im Bauwesen. Ziel dieser Entwicklung ist die Automatisierung von Routineentscheidungen und die Beschleunigung des Informationsaustausches. Heute schon zeichnen sich folgende Meilensteine ab:

- Anwendung der Standardformen und -listen in der ganzen Schweiz
- Übergang zur maschinellen Verarbeitung der Standardisenlisten mit integrierten EDV-Systemen
- Einsatz von digital gesteuerten Schnitt- und Biegeautomaten
- Automatisierter Entwurf der Armierung einzelner Bauteile
- Erstellung einheitlicher Unterlagen für Nachkalkulation, Ausmass und Baustatistik mittels EDV
- Integration der Software für statische Berechnungen mit derjenigen zur Verarbeitung von Standardisenlisten.

Um diese zum Teil hoch gesteckten Ziele zu erreichen, sind grosse wissenschaftliche Leistungen und finanzielle Investitionen notwendig. Die oben charakterisierte Entwicklung bildet aber einen entscheidenden Beitrag zur Rationalisierung und Industrialisierung der Bauwirtschaft. In diesem Sinne sind diese Ausführungen auch als Aufforderungen an alle Baupartner zur aktiven Mitarbeit bei der Lösung der kommenden grossen Probleme zu verstehen.

«Die Einsicht oder Ansicht, dass das Vollkommene und die Wissenschaft Stückwerk ist, darf niemand daran hindern, doch stets weiterzubauen und eben doch das Mögliche zu erreichen.»  
*Hermann Hesse*

Adresse des Verfassers: *H. R. Schalcher*, dipl. Bauingenieur ETH, SIA, in Firma Schalcher & Partner, Ingenieurbüro für Hoch- und Tiefbau, Witikonstrasse 295, 8053 Zürich.

DK 697:620.92

#### Die Verbrennung im Kessel erfolgt mit Luft. Spielt es eine Rolle, wo die Luft eintritt?

Es ist ausserordentlich wichtig, dass die Verbrennungsluft im richtigen Verhältnis und nur durch den Brenner in den Kessel gelangt. Nach Öffnen der Kesseltür sollte man stets auf völlige Dichtigkeit achten.

#### Gelegentlich sieht man dort Schornsteine rauchen, wo mit Öl geheizt wird. Muss das sein?

Nein. Das ist gegen alle Regeln der Kunst und dürfte keinesfalls sein. Dort sollte sofort der Heizungsfachmann hinzugezogen werden, um das in Ordnung zu bringen.

#### Ist nun die Heizung fachmännisch überprüft, so entsteht die Frage, wie man weiterhin Energie sparen kann. Was ist beispielsweise beim Lüften wichtig?

Die Fenster sollten nur kurzzeitig geöffnet und wieder ganz geschlossen werden. Während der Lüftungszeit sollte man den Raumthermostaten herunterstellen, um ein unnötiges Anspringen des Ölbrenners zu vermeiden.

#### Nützt zusätzliches Abdichten?

Ja. Zugscheinungen kann man beispielsweise durch selbstklebende Dichtstreifen an Fenstern und Türen beseitigen, um damit Wärmeverlust zu verhindern und Öl zu sparen.

*Hilft das Abdrehen von Heizkörpern Energie sparen?*

Im Prinzip ja. Aber Vorsicht: bei starker Kälte können die Heizkörper einfrieren. Sinnvoller ist es, und vielfach auch vorgeschrieben, eine Grundtemperatur von etwa 15 °C bei längerer Abwesenheit oder in wenig benutzten Räumen nicht zu unterschreiten.

*Welchen Vorteil bringt das Absenken der Raumtemperatur um 2 °C?*

Einen nicht geringen. Führt man eine Heizungsanlage so, dass die Raumtemperatur statt 22 °C nur 20 °C hat und damit noch nicht «ungemütlich» wirkt, so spart man etwa 12% an Heizkosten.

*Was macht die regelmässige «Nachtabenkung» aus?*

Eine Nachtabenkung der Raumtemperatur, am elegantesten automatisch und im Zeichen der Energiekrise um 7 °C niedriger als am Tag, ergibt eine weitere Brennstoffeinspa-

rung von über 15%. Wer beispielsweise um 23.00 h zu Bett geht, sollte die Schaltuhr des Reglers auf 22.00 h stellen und sie eine halbe Stunde vor dem Aufstehen wieder hochheizen lassen.

*Wie kann man seine Heizungsanlage am wirtschaftlichsten regeln?*

Das Wirtschaftlichste und zugleich Komfortabelste ist die aussentemperaturabhängige Heizungsregelung. Der Name sagt es schon aus: Über einen hochempfindlichen Fühler an der Aussenwand des Hauses werden alle Veränderungen der Aussentemperatur an einen «Mini-Computer» im Regler gemeldet. Er passt vorausschauend die für die gewünschten Raumtemperaturen erforderliche Heizwärme den sich ständig ändernden Umweltbedingungen an und hilft so automatisch, Heizenergie und Kosten zu sparen. Die individuell einstellbare Nachtabenkung ist Bestandteil dieser empfehlenswerten Regelung.

## Rationelle Energieverwendung

DK 620.92

Die gegenwärtige Verknappung des Mineralöls hat allgemein deutlich werden lassen, dass die Energieversorgung der Bundesrepublik Deutschland (und auch der Schweiz) durch den hohen Anteil des Erdöls von zu vielen Faktoren abhängig geworden ist, die sich unseren Einflussmöglichkeiten entziehen. An Vorschlägen, wie dies zu ändern sei, fehlt es nicht: Man bringt Atomstrom, Kohlehydrierung und Kohlevergasung, Ausnutzung der Sonnenwärme zur Stromerzeugung und andere Dinge mehr ins Gespräch, um sich aus der Abhängigkeit vom Erdöl zu befreien. Wir können sicher sein, dass die Industriestaaten in naher Zukunft sehr viel Geist und sehr viel Tatkraft in dieser Richtung aufwenden werden, um neue, ergiebigere, unabhängige Energiequellen zu erschliessen. Sie werden damit Erfolg haben, wie die Menschheit auch in der Vergangenheit stets Erfolg hatte in ihrem Bemühen, den ständig wachsenden Energiebedarf zu befriedigen. Die erforderlichen Anstrengungen in geistiger und finanzieller Hinsicht werden jedoch unvorstellbar gross sein.

Verblüffend ist es dagegen, zu betrachten, wie wenig Phantasie und Tatkraft bislang aufgewendet wurden, um mit den mühsam gewonnenen Energiemengen tatsächlich haushälterisch umzugehen. In der BRD wird weniger als die Hälfte des Endenergieverbrauches dem tatsächlichen Nutzungszweck zugeführt; der Rest ist als ungenutzt anzusehen. Diese Verhältnisse sind natürlich nicht schlagartig zu ändern. Sofortmassnahmen zur Verringerung des Energieverbrauches müssen folglich passive Massnahmen sein, wie sie mit Sonntagsfahrverbot, Verlängerung der Schulferien, Empfehlung niedrigerer Raumtemperaturen und anderem mehr verwirklicht wurden. Sie fassen jedoch das Übel nicht an der Wurzel, denn sie zielen nicht auf eine bessere Ausnutzung der verfügbaren Energiemengen ab, sondern auf einen gedrosselten Energieeinsatz bei gleichbleibend schlechtem Nutzungsgrad.

Es ist deshalb notwendig, die Sofortmassnahmen zur passiven Energieeinsparung so bald wie möglich durch eine aktive Senkung des Energieverbrauches zu ergänzen. Eine erprobte Technik bietet heute in vielen Anwendungsbereichen bereits die Möglichkeit dazu, ohne dass damit Konsum-, Produktions- oder Komfortverzicht verbunden wäre. Es fehlt nicht an praktischen Vorschlägen hierzu; sie sind jedoch *viel zu wenig bekannt*.

Die Fördergesellschaft Technischer Ausbau (FTA) beschloss deshalb aktiv zu werden, um eine Senkung des Energieverbrauches durch sinnvollen Energieeinsatz zu för-

dern. Sie gründete im Frühjahr 1973 den Arbeitskreis Rationelle Energieverwendung<sup>1)</sup>, in dem sich Vertreter von Behörden, Energieversorgungsunternehmen, Forschungsinstituten, beratenden Ingenieuren und Industrie mit den anstehenden Fragen beschäftigten. Dipl.-Ing. Peter Kalischer, der Obmann dieses Kreises, gab einen Zwischenbericht über die Arbeit, die dort bisher geleistet wurde.

Die Energiebilanz der BRD weist aus, dass fast 50% des Endenergieverbrauches auf die Energieversorgung von Gebäuden aller Art entfallen. Rund vier Fünftel davon sind für Raumheizung erforderlich, während der Rest allgemeinen Zwecken, wie der Beleuchtung, dient. Der Arbeitskreis konzentrierte sich auf diese grösste geschlossene Verbrauchergruppe, ohne jedoch zu verkennen, dass auch in den Bereichen Industrie und Verkehr erhebliche Energieeinsparungen möglich sind. Er ging bei seinen Überlegungen davon aus, dass der jetzige Lebensstandard nicht nur gehalten werden soll, sondern dass auch eine Steigerung für die Zukunft möglich sein muss. Daraus ergaben sich eine Reihe von Vorschlägen für Massnahmen im Bereich der Raumheizung und Klimatisierung, die eine wesentliche Senkung des Energiebedarfes ermöglichen und die deshalb sofort ergriffen werden sollten.

### Grundforderungen für eine Senkung des Energieverbrauches

Die vorgeschlagenen Massnahmen beruhen auf zwei Grundforderungen, die auch in der hier angegebenen Reihenfolge erfüllt werden sollten.

<sup>1)</sup> Die Fördergesellschaft Technischer Ausbau e. V. (FTA) mit Sitz in Bonn-Bad Godesberg, Theaterplatz 2, wurde 1969 als gemeinnütziger Verein gegründet und nahm Mitte 1970 ihre Arbeiten auf. Sie setzt sich als Ziel die Förderung der Forschung und Entwicklung, der Dokumentation und Information auf dem Gebiet des technischen Ausbaus von Hochbauten und strebt dabei eine interdisziplinäre Zusammenarbeit aller an diesen Fragen interessierten Kreise an. Sie zählt inzwischen über 100 Mitglieder, darunter praktisch alle Organisationen der Architekten und der beratenden Ingenieure, massgebende Persönlichkeiten aus den Bundes- und Länderministerien und der Kommunen, bedeutende Unternehmen der Bauindustrie, der Wohnungswirtschaft, der Zulieferindustrie und der Energiewirtschaft, bekannte Wissenschaftler, Forscher und Lehrer, weitere Verbände, Vereine, Arbeitsgemeinschaften und bekannte Experten aus dem In- und Ausland. Am 12. Dezember 1973 stellte sich der FTA-Arbeitskreis «Rationelle Energieverwendung» in Bonn der Öffentlichkeit vor mit den hier veröffentlichten Vorschlägen. Da diese Vorschläge nicht ortsgebunden sind und grösstenteils auch bei uns nützliche Folgen haben dürften, geben wir sie in ungekürzter Form wieder.