

# Ist die elektrische Raumheizung zu verantworten?

Autor(en): [s.n.]

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **93 (1975)**

Heft 10: **Heizung, Lüftung, Klimatechnik**

PDF erstellt am: **10.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-72686>

## **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.

## **Einfluss durch Veränderung der Fensterflächengrösse**

Neben der Untersuchung bei verändertem Fenster-k-Wert war es naheliegend, auch noch den Einfluss einer veränderten Fenstergrösse zu überprüfen. Das auf Bild 6 dargestellte Ergebnis ist überraschend: Es lässt sich kein wesentlicher Einfluss auf die Grösse des Energieverbrauches feststellen, obschon die Fensterflächengrösse beträchtlich variiert wurde.

In diesem Zusammenhang wirkt sich auch die im Programm ebenfalls durchgerechnete *diffuse Einstrahlung* günstig aus, so dass sich während der Tagesstunden der Energiebedarf nicht nennenswert ändert. Auch hier darf jedoch nicht übersehen werden, dass der Nachtstundenenergiebedarf erhebliche Verschiebungen im Gesamtenergiebedarf bewirken kann.

## **Einfluss der Lage bzw. des geographischen Standortes**

Diese Studie beruht auf den für Zürich spezifischen Modelltagen. Zum Vergleich wurde als Standort des betrachteten Gebäudes Genf herangezogen, das bei einer geringen Abweichung der nördlichen Breite einen anderen Verlauf der Aussentemperatur aufweist und im Jahresmittel beinahe 1 °C wärmer ist als Zürich. Aus den verhältnismässig geringen numerischen Unterschieden nach Tabelle 3 kann wohl der Hinweis entnommen werden, dass, insgesamt betrachtet, die internen Lasten für den Jahresenergieverbrauch stärker ins Gewicht fallen.

Adresse des Verfassers: E. Linsi, Luwa AG, Anemonenstrasse 40, 8047 Zürich.

## **Ist die elektrische Raumheizung zu verantworten?**

DK 697.27

In der Presse kann man hin und wieder Artikel lesen, in denen die Verwendung der elektrischen Raumheizung als unverantwortbar dargestellt wird. Hier und da versteigt man sich gar zu der Behauptung, sie würde im Falle eines Engpasses in der Stromversorgung allgemein mit einem Verbot belegt. Derartige Darstellungen dürfen nicht unwidersprochen bleiben, da sie den Konsumenten zu Unrecht verunsichern.

### **Die Heizsysteme**

Zunächst sei an dieser Stelle noch einmal festgehalten und präzisiert, was unter elektrischer Raumheizung zu verstehen ist. Grundsätzlich wird zwischen folgenden Heizsystemen unterschieden:

#### *Direktheizung*

Bei ihr wird die Wärme unmittelbar, je nach Heizbedarf, an den Raum abgegeben; d. h., die Energieaufnahme und die Wärmeabgabe erfolgen gleichzeitig (z. B. Heizöfen aller Art, Strahlungsheizkörper, Konvektoren usw.).

#### *Speicherheizung*

Hier wird vorwiegend die nachts (Niedertarif/Schwachlast) durch Elektrizität erzeugte Wärme in einem Speicherkern aufbewahrt und tagsüber nach Heizbedarf – zeitlich unabhängig von der Aufladung – abgegeben. Je nach Speicherungsart unterscheidet man noch zwischen Einzelraum-speicher und Zentralspeicher.

#### *Gemischtheizung*

Darunter versteht man eine wirtschaftliche Kombination von Direkt- und Einzelraumspeichergeräten. Die am meisten benützten Räume (z. B. Wohnzimmer) werden mit Einzelraumspeichergeräten ausgerüstet, während die anderen Räume mit Direktheizkörpern bestückt werden (z. B. Bad, Toilette, Schlafzimmer).

#### *Infrarotstrahlungsheizung*

Bei ihr weckt die Strahlung unmittelbar, je nach Heizbedarf, nur dort ein Wärmegefühl, wo sie hingelangt; die Infrarotstrahler müssen deshalb über die ganze zu beheizende Fläche verteilt werden. Da diese Heizungsart zur Erwärmung von Terrassen, Balkons, Sitzplätzen, fensterlosen Badezimmern u. ä. in den Übergangszeiten Herbst und Frühling zum Einsatz gelangt, wird sie auch Ergänzungsheizung genannt.

### **Steigendes Interesse an der Elektroheizung**

In der Schweiz hat die Verwendung der elektrischen Energie für die Raumheizung bis vor einigen Jahren eine ganz unbedeutende Rolle gespielt. Die Ölkrise, die mit ihr verbundenen Unsicherheitsfaktoren – wie z. B. die Abhängigkeit vom Ausland –, die hohen Preise und nicht zuletzt das verstärkte Umweltschutzbewusstsein des Schweizer liessen das Interesse an der elektrischen Raumheizung in letzter Zeit sehr rasch ansteigen. Die schweizerische Apparateindustrie – die meisten der führenden Fabrikanten sind in der Vereinigung von Fabriken Elektrischer Apparate VEA zusammengefasst – hat sich seit langem auf diese Entwicklung eingestellt und verfügt heute über ein differenziertes Angebot an modernen Heizanlagen und -geräten für jeden Bedarf. Zurzeit jedoch beansprucht die elektrische Raumheizung noch nicht einmal ganz 1% des gesamten Elektrizitätsverbrauches unseres Landes.

### **Was ist eine Elektroheizung?**

Heute werden der Elektro-Speicherheizung die grössten Zukunftsaussichten gegeben, weil sie nur zur Schwachlastzeit, also in der Nacht, Strom aufnimmt, und weil sie die Wärme nach Bedarf am Tage und am Abend, also auch während der Spitzenzeiten, ohne jede weitere Energiezufuhr wieder abgibt. Bei Qualitätsgeräten kann die Wärme bis zu 16 h gespeichert werden. Diese wird nur abgegeben, wenn sie zum Erreichen der gewünschten Raumtemperatur nötig ist (gesteuerte Wärmeentnahme). Bei steigender Aussentemperatur bleibt die nicht benötigte restliche Wärme im Speicher erhalten. Dies alles im Gegensatz zu Direktheizgeräten und gewissen – an die Steckdose anschliessbaren, transportablen Pseudo-Speicheröfen (sie sind nichts anderes als Direktheizungen, die ständige Energiezufuhr benötigen und Wärme für höchstens 30 min speichern können).

Nach Urteil der Fachleute ist heute in den meisten Fällen die sogenannte Gemischtheizung, also die Kombination von Speicheröfen und Direktheizkörpern, die *wirtschaftlichste Lösung*.

Während wir – je nach Witterung und Konsum – möglicherweise in den nächsten Wintern mit einem gewissen Engpass in der Elektrizitätsversorgung zu den *Spitzenzeiten* rechnen müssen, steht bereits heute in den *Schwachlastzeiten* eine erhebliche *Leistungsreserve* zur Verfügung. In einigen Jahren wird sogar ein *Überangebot* an Schwachlast zu verkraften sein.

## Was sagen die Elektrizitätswerke dazu?

Die Installationen von Elektro-speicher- bzw. Gemischt-heizungen muss vom zuständigen Werk genehmigt werden. Früher waren die Elektrizitätswerke mit der Bewilligung von Anschlüssen für elektrische Vollheizungen recht zurückhaltend. Da sich aber diese Heizungsart immer mehr als willkommener Abnehmer der Schwachlastenergie anbietet, wird heute im allgemeinen wesentlich grosszügiger vorgegangen.

Wenn manche Werke dennoch mit Anschlussbewilligungen zurückhalten müssen, so liegt das nicht am (mangelnden) Energieangebot, sondern vor allem im regional

ungenügenden Ausbau der Verteilnetze. Im übrigen kann man davon ausgehen, dass eine einmal vom Werk genehmigte elektrische Raumheizung auch stets mit Energie versorgt wird (höhere Gewalt, Katastrophenfälle oder Ähnliches ausgenommen), also auch bei möglichen Engpässen in Elektrizitätsversorgung! Die zu erwartende Entwicklung der Stromversorgung spricht für die Anwendung der elektrischen Raumheizung in einem vernünftigen Rahmen. Überall dort, wo es der Netzausbau zulässt oder wo sich eine Verstärkung des Verteilernetzes lohnt, sollte deshalb die Möglichkeit der Heizung mit elektrischer Energie geprüft werden.

## Adolf Ostertag zum 80. Geburtstag

DK 92

Vor 30 Jahren, am 7. Juli 1945, hat *Werner Jegher* als Redaktor und Herausgeber in der «Schweizerischen Bauzeitung» bekanntgegeben:

«Zu Beginn des 126. Halbjahres der SBZ habe ich meinen Freund, dipl. Masch.-Ing. *Adolf Ostertag*, von Basel, in die Redaktion aufgenommen. Damit wird nun das maschinentechnische Gebiet wieder durch eine volle Arbeitskraft betreut und um so besser gestaltet werden können, als Kollege Ostertag auf eine vielseitige Praxis zurückblickt: 1919 bis 1927 Konstrukteur für Dieselmotoren und Dampfmaschinen bei Gebr. Sulzer, Winterthur, sodann Professor für Maschinenbau am Technikum Winterthur, 1930 Konstruktionschef der Maschinenfabrik Burckhardt in Basel und von 1933 bis 1945 Konstruktionschef der Abteilung Kältebau der Escher Wyss Maschinenfabriken in Zürich. Schon seit März dieses Jahres arbeitet Ing. Ostertag auf der Redaktion mit. Er hatte somit noch Gelegenheit, durch meinen Vater in das Wesen unserer Zeitschrift eingeführt zu werden. Dies sowie der Umstand, dass der neue Redaktor auch durch seine Tätigkeit in der GEP und im SIA zahlreichen Kollegen wohlbekannt ist, bürgen dafür, dass die bewährte Tradition kollegialer Zusammenarbeit der SBZ mit den schweizerischen Fachkreisen auch durch ihn erhalten und gemehrt wird.»

\*

Das waren keine Vorschusslorbeeren! *A. O.* hat die Erwartungen seines Freundes *Jegher* in ihn, den Redaktor und späteren Mitherausgeber der «Schweizerischen Bauzeitung», mehr als erfüllt, und dies in einer fruchtbaren Weise, wie sie kaum voraussehen war. Auf den heutigen *Geburts-tag* hin, hat es sich gefügt, dass zugleich die vorliegende Ausgabe der SBZ dem Thema Heizung, Lüftung, Klimatechnik gewidmet ist – Arbeitsgebieten, auf denen Ostertag als Verfasser zahlreicher teils grundlegender Abhandlungen<sup>1)</sup> als Dozent, Referent und als gesuchter Experte massgeblich beigetragen und sich einen Namen gemacht hat. Eigens als Geburtstagsgabe für den Achtzigjährigen und als Dokumentation einer reichen redaktionellen Ernte, hat Fräulein *Hilde Bertschi*, die unsere Redaktion seit 25 Jahren in allen Belangen – nicht zuletzt den persönlichen – unermüdet betreut, alle Aufsätze gesammelt, die von *Adolf Ostertag* bis zum Abschluss des Jahres 1974 verfasst worden sind. Diese Enzyklopädie vereinigt – nach Jahrgängen geordnet – rund 180 Titel (viele Beiträge erstrecken sich über mehrere Hefte) in einem Band mit etwa 800 Seiten.

<sup>1)</sup> So redigierte er einen fast hundert Seiten umfassenden Abschnitt über Kompressionskälteanlagen im zwölfbändigen «Handbuch der Kältetechnik» von Prof. Dr. *R. Plank*.

Die Vielseitigkeit Ostertags – kein Vielschreiber, sondern ein Autor, der sich jede Zeile abringt, dessen straffe Arbeitsdisziplin, hohe Konzentrationsfähigkeit sowie dessen ausserordentlich umfassenden Kenntnisse und Erfahrungen fachlicher und allgemein menschlicher Art dieses Werk entstehen liessen – zeigt sich in erstaunlicher Breite im Blick auf das Register dieser ad hoc geschaffenen SBZ-Sonder-sammlung.

Greifen wir lediglich auf die einführenden Zeilen zur Artikelfolge «Gedanken über den Naturschutz» zurück, die vor fünfzehn Jahren, Anno 1960 in den sechs ersten Heften der SBZ erschienen sind! *A. O.* hat schon damals die Notwendigkeit des *Umweltschutzes* erkannt, wie dieser uns heute als *das* Zeitproblem auferliegt und zur aktuellen Wirklichkeit geworden ist:

«Die Bemühungen um wirksamen Schutz der Natur vor menschlichen Eingriffen haben in unserem Lande bald nach der Jahrhundertwende eingesetzt. Sie sind infolge der rasch fortschreitenden Nutzung der Bodenschätze und der Gewässer sowie der überhandnehmenden Überbauung der Landschaft immer dringlicher geworden. Zugleich traten sie in stets schrofferen Gegensatz zu den Erfordernissen einer heutigem Lebensstil entsprechenden Bedürfnisbefriedigung, und die Konflikte, die sich daraus ergaben, wirkten sich nicht nur auf das gesellschaftliche und öffentliche Leben in einer oft bemühenden Weise aus, sondern belasteten auch das Gemüt des einzelnen Bürgers. Dieser Notstand erzeugte ein allgemeines Missbehagen, das einer Entspannung dringend bedarf. Offensichtlich kann nur eine grundsätzliche Klärung der massgebenden Sachverhalte die notwendigen Einsichten verschaffen.»

\*

Heute vor zehn Jahren wurde dem damals siebzig Jahre alt gewordenen *Adolf Ostertag* eine Sonderausgabe gewidmet (SBZ 1965, H. 9). Sie ist zu einem der vielfältigsten und interessantesten Hefte jenes Jahrganges geworden. Zur Illustrierung waren einige Proben aus dem Skizzenbuch eingestreut, das unseren zeichnenden und malenden Freund *A. O.* auf jeder Reise und Bergwanderung – noch heute! – stets begleitet.

Auf die damalige Einladung, sich mit «Jubiläumsbeiträgen» zu beteiligen, entsprachen Ostertags Fachkollegen, Freunde und Bekannte im In- und Ausland spontan mit freudiger Zustimmung. Die Beiträge folgten in bunter Mischung: Die Bildungsgesellschaft neben der Käseertechnik<sup>2)</sup>,

<sup>2)</sup> *Adolf Ostertag* hatte von 1948 bis zum Ende des Wintersemesters 1964/65 Lehraufträge für Wärme- und Kältetechnik, für Mechanik mit Übungen sowie für landwirtschaftliche Maschinen und Geräte an der Abteilung für Landwirtschaft der Eidg. Technischen Hochschule.