

Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins
Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke
Band: 8 (1917)
Heft: 6

Artikel: Einiges über elektrische Kirchenheizung
Autor: Guex-Abegg, G.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1059588>

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: 03.04.2025

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

Einiges über elektrische Kirchenheizung.

Von G. Guex-Abegg, Horgen.

Es scheint da und dort noch ungenügend bekannt zu sein, dass die *elektrische Kirchenheizung* ein besonders geeignetes Absatzgebiet für die überschüssige Energie, die Abfallkraft der Elektrizitätswerke bildet. Dadurch, dass diese Heizung in weitaus den meisten Fällen nur Sonntags in Tätigkeit tritt, also zu einer Zeit, wo geringe Nachfrage nach elektrischer Energie besteht, entspricht sie in hohem Masse der Forderung nach besserer Ausnützung unserer Elektrizitätswerke. Wenn auch der Verbrauch an sog. Sommerkraft dadurch keine Steigerung erfährt, so bedeutet die Ausnützung der Sonntagskraft doch immerhin ein Schritt zur Hebung der Absatzverhältnisse.

Die Gründe, warum die elektrische Kirchenheizung nicht mehr als bisher Verbreitung gefunden hat, sollen hier nicht näher untersucht werden; es mögen örtliche, wirtschaftliche oder technische Schwierigkeiten vielfach vorliegen. Oft fehlt es aber auch an der nötigen Einsicht und Initiative bei den massgebenden Ortsbehörden, wo die grosse wirtschaftliche Bedeutung solcher Anlagen noch nicht alle etwa vorhandenen konservativen Geister durchdrungen hat. Da ist es dann Sache der zuständigen Elektrizitätswerke, belehrend und aufklärend einzugreifen und es eröffnet sich für diese noch ein reiches Feld lohnender Tätigkeit auf diesem Gebiete.

Die meisten bisher ausgeführten Kirchenheizungen besitzen als Wärmeerzeuger entweder Oefen in den bisher üblichen Formen, zweckmässig im Raume verteilt, auf den Fussböden oder an Wänden befestigt. Eine andere Art ist die sog. Fußschemelheizung, welche relativ wenig Energie konsumiert, aber hohe Erstellungskosten bedingt. Als dritte Form ist an einigen Orten auch eine Kombination der beiden genannten Arten zur Ausführung gekommen. Es ist anzunehmen, dass jede dieser Anordnungen an ihrem Orte die zweckmässigste Lösung darstellt.

Eine weitere Variante, die vielleicht da und dort Interesse erwecken mag, soll nachstehend kurz beschrieben werden. Es ist dies die im Spätherbst 1916 erstellte Heizung der protestantischen Kirche in Horgen. Ihre grundsätzliche Anordnung weicht von den soeben genannten wesentlich ab: Eine starke Heizbatterie ist unter dem Fussboden der Kirche in eine gemauerte Ofenkammer eingebaut, von welcher aus die Warmluft oben durch einen vertikalen mit Abdeckrost versehenen Schacht direkt in das Schiff emporsteigt und sich im Raume verteilt. Durch zwei an anderer Stelle des Fussbodens ausmündende, auch mit Abdeckrosten versehene Kaltluftschächte strömt die kalte Luft zurück in den untern Teil der Ofenkammer, von wo aus der Kreislauf wieder beginnt. Auf den ersten Blick erscheint diese Heizmethode unrationell, sie war aber unter den gegebenen Verhältnissen die einzige, die praktisch in Betracht fallen konnte, und sie hat sich auch ausserordentlich gut bewährt. Als solche Verhältnisse sind hier hauptsächlich zu bezeichnen: der bereits vorhandene Raum unter dem Fussboden sowie die von einer früheren Heizanlage mit Koksfeuerung herrührenden Luftschächte. Ferner die Schwierigkeit elektrische Oefen im Schiff zweckentsprechend aufzustellen, verbunden mit der aus ästhetischen Rücksichten verlangten Verdeckung der Leitungen und Apparate. Sodann der äusserst knapp bemessene Zeitraum von 1 $\frac{1}{2}$ Monaten für die Lieferung und Installation der ganzen Anlage und schliesslich der Umstand, dass Drehstrom 500 Volt aus einer Station unweit der Kirche erhältlich war, der an Wochentagen als Fabrikkraft verwendet wird, an Sonntagen aber im vollen Umfange für den vorliegenden Zweck zur Verfügung stand. Die Spannung von 500 Volt wäre für im Schiff aufgestellte Heizöfen, die dem Publikum doch mehr oder weniger zugänglich sind, nicht zu empfehlen gewesen, sie ermöglichte andererseits die Verwendung eines relativ kleinen Querschnitts für die Kabelzuleitung. Die Berücksichtigung aller dieser Faktoren hat zur Wahl der beschriebenen Anordnung geführt.

Mit 1500 Sitzplätzen und einem zu beheizenden Rauminhalt von 8000 m³ zählt die elektrisch geheizte Kirche Horgen zu den grössten Objekten dieser Art. Auch bieten die

Fenster mit zusammen 150 m² metalleingefasstem Glas eine gewaltige Abkühlungsfläche, die besonders zu berücksichtigen war. Die von der „Therma“ A.-G. in Schwanden gelieferte Heizbatterie von 200 kW maximaler Energieaufnahme besteht aus zwei parallel geschalteten Oefen von je 100 kW, jeder derselben setzt sich aus 33 Heizelementen zusammen, die in drei Etagen zu je 11 nebeneinanderstehenden Elementen so aufgebaut sind, dass jedes einzelne derselben für die Kontrolle leicht entfernt werden kann. Zu diesem Zwecke ruhen die Heizelemente horizontal verschiebbar in U-förmigen Leitschienen. Die nach vorn gerichteten Anschlussklemmen der Elemente werden auf einfache Art mittelst Schienen verbunden. Die spezifische Belastung der Widerstandsdrähte der Elemente auf der obersten Etage ist in Anbetracht der geringeren Abkühlung schwächer gehalten und nimmt nach unten sukzessive zu. Aber auch in der untersten Etage ist sie aus Gründen der Sicherheit immer noch geringer als für Heizelemente gewöhnlicher Zimmeröfen.

Zur Verminderung der Wärmeverluste wurde die Ofenkammer mit Eternitplatten ausgekleidet, so dass zwischen Mauerwerk und Eternit eine Luftschicht von ca. 3 cm als schlechter Wärmeleiter besteht. Der Abschluss nach vorne geschieht mittelst einer doppelten Eternittüre.

Die Regulierung der Heizung kann in drei verschiedenen Stufen erfolgen, wobei zur Gewährleistung einer gleichmässigen Belastung des Drehstromnetzes jede der Stufen an allen drei Phasen liegt.

Der Stromverbrauch während der Heizperiode (November bis April) betrug im ganzen für 40 Heizungen 23 000 kWh oder durchschnittlich 570 kWh pro Heizung, womit jeweils eine durchschnittliche Innen-Temperatur von 12^o Celsius erreicht wurde.

Die Erstellungskosten der ganzen Anlage samt allem Zubehör und der Montagearbeiten betragen 5500 Fr.

Die vorliegende Skizzierung der Anlage in Horgen bezweckt an einem Beispiel darauf aufmerksam gemacht zu haben, welche bedeutende Rolle gewisse örtliche Verhältnisse bei der Aufstellung eines solchen Projektes spielen können, und wie selbst bei so einfachen Aufgaben wie eine Kirchenheizung sie bietet, die blosser Anlehnung an vorhandene und bewährte Anlagen nicht immer die einzige Lösung darstellt.

Brotbäckerei mit elektrischer Nachtkraft.

Nachdem das Generalsekretariat des S. E. V. und V. S. E. wiederholt wegen der Beschränkung des Nachtbackens von Brot, welche die Bundesbehörden auf Grund der gegenwärtigen ausserordentlichen Verhältnisse verordnet hatten, mit diesen in Verkehr gestanden und einiges für die Sicherung der Verwendung von Nachtstrom zu diesem Zwecke erreicht worden war*), veranlassten verschiedene neue Bestrebungen, dem *Schweizerischen Volkswirtschaftsdepartement* die Angelegenheit in ihrer ganzen Bedeutung für die jetzige und die zukünftige Regelung ausführlich darzulegen. Wir bringen die vom Vorstand des S. E. V. eingereichte *Eingabe* hiernach im Wortlaut zum Abdruck. Ein kleiner Auszug derselben wurde durch Vermittlung grösserer Elektrizitätswerke auch der schweizerischen politischen Presse zur Verfügung gestellt.

Eingabe

an das Schweizerische Volkswirtschaftsdepartement, Bern.

Hochgeehrter Herr Bundesrat!

Nach einer in der Presse erschienenen Mitteilung beabsichtigen Sie zusammen mit dem Schweizerischen Militärdepartement eine Neuregelung der Vorschriften über die Arbeitszeit in Bäckereien zwecks Verhinderung der Abgabe von frischem Brot. Dem Vernehmen nach sollen auch Bestrebungen im Gange sein, die Arbeit in den Bäckereien während der Nachtstunden überhaupt vollständig zu untersagen. Eine Aenderung der Verordnung in dem Sinne, dass die heute noch teilweise zugelassene Nachtarbeit eingeschränkt würde, liefe nun der so sehr gebotenen und von Ihrem

*) Siehe Bulletin No. 3, Seite 100.