Zeitschrift: Schweizerische Wasser- und Energiewirtschaft : Zeitschrift für Wasserrecht, Wasserbau, Wasserkraftnutzung, Energiewirtschaft und Binnenschiffahrt

Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

Band: 26 (1934)

Heft: (12): Schweizer Elektro-Rundschau

Artikel: Elektrische Heizung im wirtschaftlichen Vergleich mit anderen Heizarten

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-922397

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 12.07.2025

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

SCHWEIZER ELEKTRO-RUNDSCHAU

BEILAGE ZUR «SCHWEIZER WASSER- UND ENERGIEWIRTSCHAFT» NR. 12, 1934
HERAUSGEGEBEN VON A. BURRI UND A. HÄRRY • REDAKTION: BAHNHOFPLATZ 9, ZÜRICH 1

ELEKTRISCHE HEIZUNG IM WIRTSCHAFTLICHEN VERGLEICH MIT ANDEREN HEIZARTEN

Im «Bulletin de la Société Amicale des Ingénieurs de l'Ecole Supérieure d'Electricité» in Paris veröffentlichte Herr Deflassieux Vergleichszahlen der Energiekosten pro Wärmeeinheit für verschiedene Wärmeträger. Die in der (nachstehend auszugsweise wiedergegebenen) Tafel enthaltenen Angaben sind einer grossen Anzahl von verschiedenartigen Statistiken entnommen und erscheinen daher geeignet, ein ziemlich vollständiges und genaues Bild von den in Betracht kommenden Gestehungskosten der Wärmeeinheit aus verschiedenen Energieträgern zu geben. Der Umstand, dass sich die Zahlenangaben auf Pariser Verhältnisse beziehen, beeinträchtigt ihren allgemeinen Wert keineswegs, da es ja in erster Linie auf das *relative Verhältnis* und erst in zweiter Linie auf die *absoluten Werte* ankommt.

Vergleichstabelle der Gestehungskosten der Wärmeeinheit (Kilogrammkalorie × 10^3) für verschiedene Wärmeträger bei verschiedenen Heizungsmethoden. (Bezogen auf Pariser Verhältnisse)

Heizungsart	Brennstoff	Netto-Einheitspreis des Brennstoffs in sFr. per Tonne	Zuschlag für Handarbeit in %	Gesamtpreis in sFr. per Tonne	Heizvermög. in grossen WE (Gr. Kal.) per kg (kg Kal. × 10^3)	Effektiver thermischer Wirkungsgrad in %	Preis der effektiv ausnutzbaren WE in sFr.
Direkte Heizung (für kleine Räume)	Anthrazit für Ofenheizung	105	15	121	7,5	36	0,045
Zentral-, Dampf- oder Warmwasserheizung	Anthrazit für Kesselheizung	92	15	106	7,5	25	0,057
Zentral-, Dampf- oder Warmwasserheizung	Fein zerkleinertes Anthrazit für Kohlenstaubfeuerung auf Spezialrosten	42	25	52,6	8,0	25	0,0264
Zentral-, Dampf- oder Warmwasserheizung	Koks	54	25	68	6,7	25	0,0406
Zentral-, Dampf- oder Warmwasserheizung	Schweröl (Oelfeuerung)	89	38	123	10,5	36	0,033
Zentral-, Dampf- oder Warmwasserheizung	Gas	pro Kubikmeter 0,15	2	pro m³ 0,154	pro m³ 4,5	41	0,083
Direkte Dauerheizung	Elektrizität	pro kWh[1] 16 h zu 0,05 5 h zu 0,14 3 h zu 0,31 im Mittel 0,10	—	pro kWh 0,10	pro kWh 0,863	74,3	0,111
Kombinierte direkte und Speicherheizung	Elektrizität	16 h zu 0,05 5 h zu 0,14 im Mittel 0,07	—	0,07	0,863	90	0,084
Reine Speicherheizung (Nachttarife)	Elektrizität	16 h zu 0,05 im Mittel 0,05	—	0,05	0,863	80	0,074

[1] Elektrizitäts-Haushalttarife der C. P. D. E. (Paris).

Die in der Tabelle zusammengestellten Angaben gestatten einen raschen Vergleich zwischen den, auf die verschiedenen Heizungssysteme sich beziehenden Betriebskosten; jedoch muss jede Heizungsanlage für einen genaueren Preisvergleich einzeln vollständig durchstudiert werden. Ausserdem müssen natürlich die ursprünglichen Anschaffungskosten, sowie die Unterhalts- und Amortisationskosten der Anlage in Berücksichtigung gezogen werden. Nach den Angaben von Deflassieux stellt sich auf Grund seiner Erfahrungen die elektrische Heizanlage rund 1,5 mal teurer als eine qualitativ gleichwertige Anlage mit einem anderen Betriebsmittel; jedoch dürfen für Pariser Verhältnisse die Unterhalts- und Tilgungskosten elektrischer Heizanlagen auf nur rund 10 % der Anschaffungskosten angesetzt werden, während sie bei Warmwasser- oder Dampfanlagen rund 15 % betragen. Die jährlichen Ausgaben sind daher in beiden Fällen im wesentlichen die gleichen.

Es ist noch hervorzuheben, dass die elektrische Heizung ganz besonderes Interesse für alle nur zeitweise besetzten Räumlichkeiten bietet wie zum Beispiel Büros, Schulen, Warte- und Sprechzimmer von Aerzten und Zahnärzten, Vergnügungs- und Unterhaltungsstätten (Theater, Konzertsäle, Kinos), Restaurants, Sportstribünen, Kirchen usw. Die Wertschätzung der elektrischen Heizung, insbesondere in Frankreich, geht schon daraus hervor, dass sich der Anschlusswert der dort in Betrieb befindlichen Anlagen auf rund 50 000 kW und der Heizenergieverbrauch auf 65 Millionen kWh im Jahr beläuft, bei einem Gesamtvolumen der beheizten Räume von einer Million Kubikmeter. *J.*

DIE ELEKTRIZITÄT AUF EINEM MODERNEN OZEANDAMPFER

Die modernsten Ozeandampfer sind zur Zeit immer noch «Bremen» und das Schwesterschiff «Europa», beide für je 2000 Passagiere und 1000 Mann Besatzung gebaut. Es ist auffallend, welche wichtige und vielseitige Rolle die Elektrizität auf solchen modernen Dampfern hat.

Mit *Licht* wird keineswegs gespart. Denn es sind 35 000 Lampen installiert, wozu noch ein Scheinwerfer von 120 Millionen Kerzen kommt, der auf Kilometerweite einen Streifen von 16 Meter Breite beleuchtet. Zu nennen sind die über 2 Meter hohen Leuchtbuchstaben, die den Namen des Schiffes bilden. Die Landungsmanöver werden durch Signallampen erleichtert.

Vielseitig ist die Anwendung der elektromotorischen *Kraft.* Raumeshalber kann nicht auf Einzelheiten eingetreten werden und man muss sich deshalb auf wenige typische Antriebe beschränken. Da ist der gemeinsame elektromotorische Antrieb, um die 11 Rettungsboote der Steuerbordseite miteinander ins Wasser zu lassen. Auf der Backbordseite ist die gleiche Einrichtung vorhanden. Zu nennen ist die elektrische Spezialwinde, um das Katapultflugzeug an Bord zu hissen. Erwähnung verdienen neben den verschiedenen Fahrstuhlmotoren die elektromotorisch angetriebenen Küchen-, Konditorei-, Bäckerei- und Schreinerei-Maschinen.

Weitgehenden Gebrauch hat man von der *Elektrowärme* gemacht. Mit Ausnahme der Mannschaftsküche werden alle Küchen elektrisch betrieben. Es hat darunter wahre Grossküchen, fasst doch das grosse Erstklassrestaurant allein 700 Personen. Da die Menus sowohl dem deutschen, wie dem englischen und dem amerikanischen Geschmack zu genügen haben, sind die einzelnen Küchen entsprechend ausgestattet. Grills und Salamander, Bratspiessapparate, Toaster und Cakesplatten spielen eine grosse Rolle. Im langen Ausgabetisch des grossen Restaurants I. Klasse sind elektrische Bain-Maries eingebaut, um warme Speisen im Interesse eines raschen Betriebes direkt am Tisch den Kellnern übergeben zu können. Elektrische Heizung ist in allen Aussenkabinen I. Klasse vorgesehen. Die der Kälte weniger ausgesetzten Innenkabinen haben dagegen Steckkontakte, so dass jeweils auf Wunsch ein Ofen angeschlossen werden kann. Elektrothermische Geräte sind ebenfalls in den Krankenräumen vorgesehen.

Mit niedriger Spannung (12—24 Volt) werden über Umformergruppen eine ganze Reihe von *Meldeeinrichtungen* betrieben. Es hat zum Beispiel nicht weniger als 494 elektrische Uhren auf dem Schiff, darunter 46 in wasserdichter Ausführung. Es gibt eine elektrische Feuermeldeanlage. Ferner befinden sich auf dem Schiff eine ganze Reihe der verschiedenartigsten Alarmeinrichtungen, zum Beispiel zur Alarmierung der ganzen Schiffsbesatzung, zur automatischen akustischen und optischen Signalgebung, falls in gefährdeten Räumen (Oeltanks zum Beispiel) die Temperatur unzulässige Werte annimmt. Wichtig ist ferner die Befehlsübermittlungsanlage von der Kommandobrücke aus nach den verschiedenen Betriebsräumen (Heizer, Maschinisten usw.), wobei automatisch eine Alarmeinrichtung in Tätigkeit tritt, falls ein Kommando nicht richtig verstan-