

Zeitschrift: Bulletin de l'Association suisse des électriciens
Herausgeber: Association suisse des électriciens
Band: 14 (1923)
Heft: 1

Artikel: Die Strompreise für elektrische Heizeinrichtungen in Davos
Autor: Rutishauser, J.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1057565>

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: 25.12.2024

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

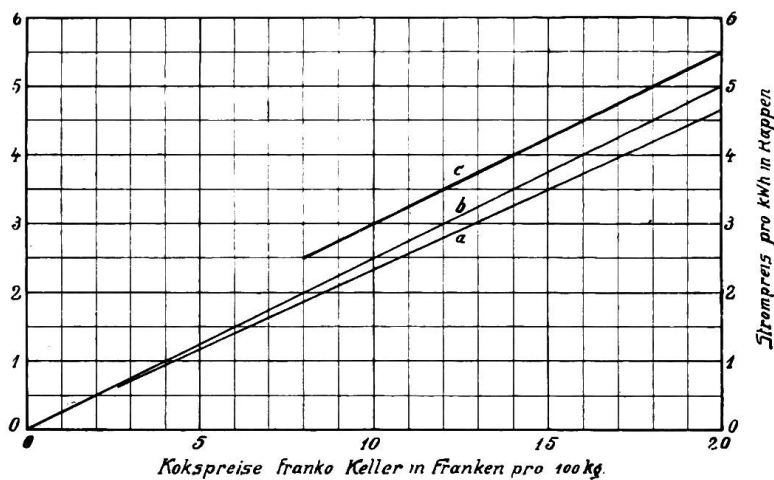
Die Strompreise für elektrische Heizeinrichtungen in Davos.

Von J. Rutishauser, Davos.

Der Autor beschreibt die von den Elektrizitätswerken Davos A.-G. zur möglichst Förderung und Erhaltung des Absatzes elektrischer Energie zur Anwendung gebrachte Strompreisgestaltung in Abhängigkeit des jeweils gültigen Kokspreises. Auf diese Art soll der Konsument einerseits, der sich während der Kriegsjahre elektrische Heiz-einrichtungen angeschafft hat, die Möglichkeit erhalten, diese auch ferner in wirtschaftlicher Weise auszunützen und neuen Interessenten dieselbe Garantie für die Zukunft gegeben werden; andererseits kann auch das Elektrizitätswerk bei Befriedigung seiner Abnehmer den grösstmöglichen Nutzen aus solchen Anwendungsarten der elektrischen Energie ziehen.

L'auteur explique le nouveau tarif, variable avec le prix des combustibles, adopté à Davos pour la vente de l'énergie électrique dans le but de pousser à l'emploi du courant électrique quel que soit le prix de la houille. Ce nouveau tarif permet aux abonnés qui pendant la guerre ont installé des appareils thermo-électriques de les maintenir en service avec profit; il est assez avantageux pour encourager à faire de nouvelles installations thermo-électriques et il permet à la centrale de réaliser toujours le maximum de bénéfice compatible avec le cours des combustibles.

In den Bulletins No. 10, Jahrgang 1921, des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins und des Schweizerischen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern sind vergleichende Heizungsversuche an Warmwasserbereitungsanlagen in mehreren Hotels und Sanatorien mit Koks und elektrischer Energie eingehend beschrieben worden. Um für die Praxis möglichst einwandfreie Vergleichszahlen zu erhalten, wurden seinerzeit sechs Versuche von längerer Dauer an grösseren und kleineren Einrichtungen verschiedener Konstruktionen durchgeführt. Für die Ermittlung der Resultate stand schliesslich ein Zahlenmaterial von mehreren tausend Ablesungen zur Verfügung. Hieraus ergab sich dann, dass je nach Wirtschaftlichkeit der einzelnen Anlage zur Ersetzung von 1 kg Koks 3,96 bis 4,85 und im Mittel aus allen Versuchsreihen 4,30 kWh benötigt wurden. Um sowohl für die elektrische als auch für die Koks-



Linie a: Mittelwerte aus den Versuchen.
 „ b: Mit Zuschlag für Lagerverluste bei Dauerbetrieb.
 „ c: Zuzüglich 0,5 Rp. pro kWh für ideale Werte der Elektrizität.

heizung gleiche Brennstoffkosten zu erhalten, hätte bei den Versuchen also eine Kilowattstunde 4,30 mal weniger kosten sollen als ein kg Koks guter Qualität franko Keller. Dieser Äquivalenzpreis, der auch allgemein für Zentralheizungen anwendbar sein dürfte, ist in untenstehender Abbildung als Linie, „a“ graphisch dargestellt.

Dieser Aufzeichnung sind nur die während den Versuchen verwendeten Verbrauchsmengen an Strom und Koks zugrunde gelegt. Der elektrische Betrieb weist aber

unbestreitbar grosse Vorteile und ideale Werte auf, die sich zwar nicht so gut zahlenmässig ausdrücken lassen, da bei jeder Anlage die Verhältnisse wieder andere sind. Die beim Koks unvermeidlichen Lagerungsverluste, Wegfall der Kosten für Bedienung und Schlackenabfuhr, Verzinsung des Brennstofflagers, Sauberkeit im Heizraum und die für Davos wichtige Beseitigung der Rauchentwicklung, sind schliesslich doch so bedeutende Faktoren, dass ein etwas höherer Strompreis ohne weiteres gerechtfertigt erscheint. Bei dem ausgedehnten Betrieb elektrischer Einrichtungen wurde es aber mit der Zeit in Davos doch direkt notwendig, die Versuchsergebnisse auch praktisch anzuwenden, wobei die zahlreichen Vorteile des elektrischen Betriebes so gut als möglich zu berücksichtigen waren. Hierbei ging man von folgenden Erwägungen aus:

Der zu den Versuchen benötigte Koks wurde kurz vor dem Verbrauch gewogen und in der Regel einem alten Vorrat entnommen, der mit der Zeit gut ausgetrocknet war. Um solche Lagerungsverluste infolge nachträglichem Austrocknen und Abfall an Gries auszugleichen, hat man hier bei vorzüglich geführten und jahrelangen Betriebskontrollen die Erfahrung gemacht, dass zu der täglich verfeuerten Brennstoffmenge ein Zuschlag von 8 bis 10% nötig ist, wenn das Gesamtquantum des Verbrauchs am Schlusse des Betriebsjahres mit dem Lieferungsgewicht stimmen soll. Nimmt man bei Dauerbetrieb für die Lagerungsverluste nur einen Zuschlag von zirka 8% an, so sind zur Ersetzung von 1 kg Koks nicht mehr 4,30, sondern nur noch 4,0 kWh nötig. Eine kWh müsste demnach 4 mal weniger kosten als ein kg Koks, z. B. bei einem Kokspreis von Fr. 12. — wäre der Strompreis pro kWh 3 Rappen usw., wie dies aus der graphischen Aufzeichnung der Linie „b“ hervorgeht.

Mit elektrischem Betrieb ist die Wirtschaftlichkeit einer Anlage immer gleich gut und unabhängig von der Bedienung, beim Koksbetrieb hingegen wird die Ausnützung des Brennstoffes sehr von der Bedienung der Feuerungsanlage und von der Beanspruchung der Kesselheizfläche beeinflusst. Es darf als selbstverständlich angenommen werden, dass diese Bedingungen bei Koksanlagen nicht beständig so gut zutreffen, wie während der Versuchszeit. Rechnet man die Herabsetzung der Bedienungs- und Reinigungskosten, Vermeidung der Schlackenabfuhr, Wegfall der Zinsverluste für Lagerung der festen Brennstoffe usw. hinzu, und setzt man für eine bescheidene Verzinsung und Amortisation alle übrigen Vorteile und idealen Werte ein, besonders *die für Davos wichtige Beseitigung der Rauchentwicklung*, dann hat man in Davos zu den vorhin erwähnten äquivalenten Strompreisen einen Zuschlag von 0,5 Rappen pro kWh zu machen, der in den angegebenen Grenzen unabhängig vom Kokspreis gedacht ist. Linie „c“, die parallel zu „b“ verläuft, zeigt die auf diese Weise ermittelten Strom- und Kokspreise an, welche der folgenden zahlenmässigen Gegenüberstellung entsprechen:

Bei einem Kokspreis Franko Keller, in Fr./100 kg	10.—	11.—	12.—	13.—	14.—	15.—	16.—	17.—	18.—
beträgt der Strompreis in Rp./kWh	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00

Diese Preisaufstellung kommt hier seit längerer Zeit zur praktischen Anwendung. Der Preis des elektrischen Stromes wird gemäss vorstehender Tabelle, bzw. nach der graphischen Aufzeichnung der Linie „c“, alle Vierteljahre dem jeweiligen Kokspreis angepasst. Zur Ermittlung von letzterem ist der waggonweise mittlere Verkaufspreis von Zechen-Brechkoks bei den hiesigen Kohlenhandlungen massgebend. Eine dreigliedrige Kommission, bestehend aus einem Vertreter der Boilerbesitzer, der Gemeinde und des Elektrizitätswerkes, stellt den Strompreis fest, auf Grund der in der letzten Woche vor Beginn des neuen Quartals gültigen Kokspreise. Eine Neuregelung erfolgt erst, wenn sich die Kokspreise soweit erhöht oder reduziert haben, dass sich eine Aenderung der Strompreise um mindestens 0,25 Rappen pro kWh ergibt, wobei Bruchteile des Kokspreises bis und mit 50 Rappen auf ganze Franken abgerundet und solche von über 50 Rappen aufgerundet werden.

Unfälle an Starkstromanlagen in der Schweiz in den Jahren 1921 und 1922.

Mitgeteilt vom Starkstrominspektorat.

Die in den Jahren 1921 und 1922 an Starkstromanlagen (exkl. elektrischen Bahnanlagen) erfolgten Unfälle werden tabellarisch, nach dem Berufe der durch sie betroffenen Personen, nach der Höhe der Spannung und nach dem Anlagenteil geordnet und daraus Vergleiche mit Unfällen früherer Jahre gezogen.

Sodann wird kurz eine Anzahl der lehrreichsten Unfälle beschrieben und soweit möglich auf die sie verursachenden Umstände hingewiesen.

Les accidents survenus pendant les années 1921 et 1922 dans les installations à fort courant (non compris les installations de traction) sont énumérés dans un tableau et rangés suivant la partie de l'installation où les accidents ont eu lieu et suivant les tensions qui étaient en jeu.

L'article contient une comparaison avec les accidents survenus pendant les années antérieures et la description de quelques accidents particulièrement instructifs.