

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 103/104 (1934)
Heft: 18

Artikel: Gas und Elektrizität in der Wärmewirtschaft der Schweiz
Autor: Redaktion
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-83209>

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: 23.01.2026

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



Abb. 2. State Street- und Michigan Av.-Brücken über den Chicago River, gegen Osten.

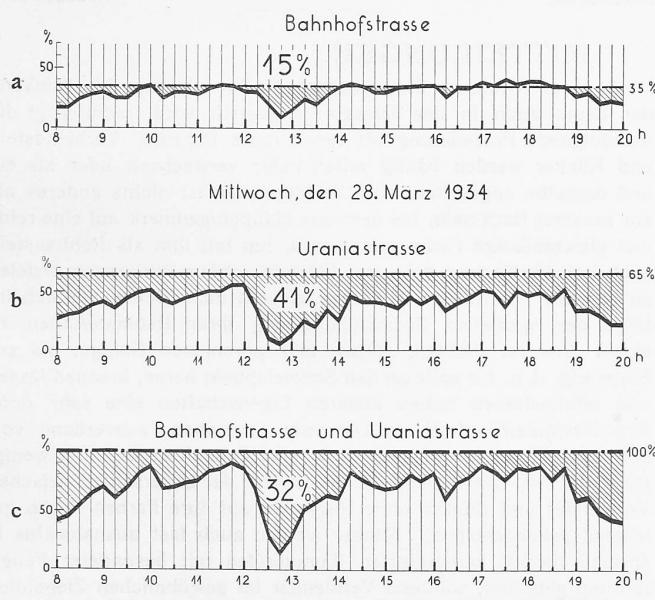


Abb. 2. Ersparnisse an Wartezeiten gegenüber Go and Stop (schräffiert).



Abb. 3. Rockefeller Center in New York, in der Mitte RCA-Building, hinten Fifth Av. (aus NNW).

In Abb. 2c ist über dem selben Tag die Summe der beiden relativen Wartezeiten, die sich beim Go and Stop-Verkehr zu 100 % ergänzen würden, aufgetragen. Die so erhaltene Kurve reicht nirgends an die 100 %-Gerade heran — ein Beweis, dass im Laufe dieses Tages ein gleichzeitiger Verkehrsandrang auf beiden Straßen die Aufrechterhaltung von Regime B während längerer Zeit nie nötig gemacht hat: Noch im stärksten Stossverkehr gelang es unserem Individual-System durch augenblickliche Anpassung an die innert 15 Minuten stets auftretenden Verkehrsschwankungen, die Summe der relativen Wartezeiten unter 90 % zu halten. — Die auf beiden Straßen insgesamt erzielte Zeitersparnis betrug Abb. 2c zufolge 32 %.

Architekturbilder amerikanischer Grosstädte.

Als Illustration zu dem im Z.I.A.-Protokoll auf S. 216 dieser Nummer erwähnten Reisebericht von Ing. W. Stäubli zeigen wir hier vier typische Bilder amerikanischer Grosstädte, mit einigen kurzen erläuternden Anmerkungen.

In Abb. 1 ist von starker Wirkung der Gegensatz zwischen dem sonnigen offenen Badestrand am Michigansee und den dunklen Schattenschluchten zwischen den engstehenden Bauten. Das Hochhaus rechts der Bildmitte, in der Axe der Uferstrasse Lake Shore Drive ist das neue Palmolive Building, davor das Drake Hotel. Abb. 2 zeigt die Durchdringung der Stadt durch die Hauptverkehrsader des Chicago River, umsäumt von Bahnen und Strassen, und gekreuzt von Klappbrücken; zwischen den beiden im Bilde sichtbaren ist eine dritte, die Wabash Av. Bridge, im Bau.¹⁾ Ein selten eindrucksvolles und schönes Bild grossstädtischer Betriebsintensität. — Abb. 3 gibt einen Ausschnitt von dem im Werden begriffenen „Rockefeller Center“ in New York, zwischen Fifth und Sixth Av. und der W. 48. und 51. Strasse. Das RCA-Building in der Mitte wird in seinen 69 Geschossen u. a. 26 Radio-Studios und tagsüber an die 50000 Menschen beherbergen. Das „kleinere“ Gebäude vorn links ist das RKO Office Building mit dem grössten Theater der Welt, der Radio City Music Hall, rechts (im Bau) das RKO Roxy Theater. Beachtenswert die Häuserblöcke am Bildrand rechts, nach der neuen Bauordnung mit nach der Höhe zurückgestaffelten Fronten, zu etwelcher Auflockerung des Stadtkörpers und Vermehrung des Luft- und Lichtraumes. Unten und links die Flachdächer älterer, kleinerer Bauten, links hinten an der Fifth Avenue die wie in Gedanken stehen gebliebene St. Patriks Cathedral. Ein Beispiel der neuen Hochhausform mit zurückgestaffelten Fronten veranschaulicht sodann Abb. 4, das McGraw-Hill Building, das neue Heim unserer grossen amerikanischen Kollegin „Engineering News Record“.

Gas und Elektrizität in der Wärmewirtschaft der Schweiz.

In Nr. 9 vom 3. März des laufenden Bandes erschien auf S. 112 aus der Feder unseres Mitarbeiters Prof. Dr. W. Kummer eine empfehlende Rezension der von der „Usegas“ unter dem obigen Titel herausgegebenen Broschüre (im Folgenden kurz mit G bezeichnet); in der Nr. 14 vom 7. April auf S. 170 eine ablehnende Besprechung der vom VSE, vom SEV, vom Schweiz. Wasserwirtschaftsverband und von der Elektrowirtschaft unter dem selben Titel herausgegebenen Gegenbroschüre (im Folgenden mit E bezeichnet).

¹⁾ Merkwürdig: Was im Rapperswiler Seedamm als unerträgliches Verkehrshindernis bezeichnet wird, die Klappbrücke, hier, im Zentrum einer Weltstadt, am nördlichen Eingangstor der grossen neuen Wasserstrasse vom Michigan-See nach dem Golf von Mexiko —

„Das Unzulängliche, hier wird's Ereignis;
Das Unbeschreibliche, hier ist's getan!“

Eine uns zugegangene Zuschrift dieser Elektrizitätsverbände legt nun gegen die „unsachliche Beurteilung“ ihrer Gegenbroschüre durch die zweite Rezension Verwahrung ein. Der Rezensent habe sich nicht die Mühe genommen, diese Broschüre sachlich-kritisch zu prüfen. „Ein Beweis für seine unsachgemäße Beurteilung ist die Behauptung, die Verfasser der Gasbroschüre hätten mit der Einheitsgleichung: $1 \text{ kWh} = 860 \text{ kcal}$ nur die Wärmeanwendungen im Auge gehabt, während doch aus den Seiten 5 bis 8 der Gasbroschüre und speziell aus den Diagrammen I und II eindeutig hervorgeht, dass man den Energieverbrauch der Schweiz für *Licht, Kraft und Wärme* im Auge hatte, wobei man den Anteil der Wasserkräfte möglichst niedrig darstellen wollte. Der Wärmeverbrauch ist später, auf Seiten 8 und 9 und in den Diagrammen III und IV speziell behandelt.“ —

Zu dieser Zuschrift haben wir folgendes zu bemerken:
 1. E beanstandet (S. 4), dass G 1 kg Steinkohle einfach mit $7300 \text{ kcal} = 8,46 \text{ kWh}$ bewertet, ohne Rücksicht darauf, dass beispielsweise im Normalbahnbetrieb der Wirkungsgrad der elektrischen Krafterzeugung rd. 13 mal grösser sei als jener beim Antrieb aus der Kohle, dass also dort eine kWh in elektrischer Form in Wirklichkeit nicht $0,118 \text{ kg}$ Steinkohle, sondern $1,5 \text{ kg}$ ersetze. — Dieser Vorwurf richtet sich der zitierten Zuschrift zufolge namentlich gegen das den Energieverbrauch der Schweiz an Licht, Kraft und Wärme darstellende Diagramm I auf S. 6 von G, wo in der Tat (vergl. S. 31, 32 von G) der Energiewert der anno 1931 ausserhalb der Gaswerke verbrauchten Steinkohle auf Grund der bemängelten Beziehung berechnet und mit der in jenem Jahre erzeugten elektrischen Energie verglichen wird. Soweit die Kohle zur Wärmeerzeugung verwendet wurde, kann gegen diesen Vergleich kaum etwas eingewendet werden. Soweit sie aber der Krafterzeugung, namentlich in Eisenbahn- und Dampfschiffsbetrieben zugeführt wurde, ist der Kritik von E grundsätzliche Berechtigung nicht abzusprechen; *in welchem Masse* dies der Fall war, lässt sich schwer ermitteln. Jedenfalls bleibt E für die Behauptung (E, S. 4), dass der Anteil der Elektrizitätswirtschaft an der Deckung des Energiebedarfs der Schweiz infolge der beanstandeten Rechnungsweise gegenüber der Wirklichkeit mehrfach unterschätzt erscheine, den Beweis schuldig.

2. E, S. 5 heisst es: „Welcher Wärmebedarf kann nun aber aus unseren Wasserkräften gedeckt werden? Für diese Feststellung geht die Gasindustrie so vor, dass sie für den Vergleich Kohlekraftwerke in Betracht zieht.“ — Nach der Veranlassung zu dieser Behauptung sucht man in G vergebens. Auf S. 13 steht dort vielmehr unter dem Titel „Die Veredelung importierter Rohbrennstoffe“: „Nun drängt sich sogleich die Frage auf, ob es rationeller ist, aus der notwendigerweise importierten Rohkohle für Wärmeerzeugung *elektrische Energie* oder *Gas* zu gewinnen.“ Damit ist klar gesagt, um was es sich handelt, nämlich um den durch Diagramm V, S. 15 von G verdeutlichten Vergleich der Wärmeausbeute aus der Kohle in Gas- und in *thermischen* Elektrizitätswerken. Wenn E diesen Vergleich (S. 5) als „eine Irreführung in doppelter Hinsicht“ bezeichnet, so ist dies ein starkes Wort auf schwachen Füssen.

3. Dagegen ist nicht zu bestreiten, dass der durch Diagramm VI, S. 25 von G veranschaulichte Vergleich zwischen dem pro erzeugter Million kcal in Gas- und Elektrizitätswerken investierten Kapital nicht stichhaltig ist, wie E auf S. 9 hervorhebt. Dieser Vergleich hätte nur dann einen Sinn, wenn auch die Elektrizitätswerke nur Wärme, nicht auch Licht und Kraft erzeugen würden.

4. Die polemische Behandlung verschiedener Punkte durch E macht es verständlich, dass unser Referent die Argumente dieser Streitschrift einer gründlichern Besprechung nicht gewürdigt hat. Von diesen Argumenten möchten wir in zustimmendem Sinne zwei besonders hervorheben, nämlich:

Wasser braucht nicht importiert zu werden. Dieser, unser solidester Reichtum wird uns heute, morgen und in tausend Jahren durch die Wolken immer wieder zugetragen. Wir sind geradezu dazu verurteilt, mit diesem unserm *eigenen* und *unerschöpflichen* Pfunde zu wuchern; und:

Der Ausbau unserer Kraftwerke verschlingt nicht nur Kapital, sondern schafft leeren Händen produktive Arbeit in einer Zeit, wo jede Gelegenheit, unsere unbeschäftigte Arbeiter und Techniker einem demütigendem Zustand zu entreissen, beim Schopf ergriffen werden sollte.

*

In dem Wunsche, Gelegenheit zu einer gründlichen und leidenschaftslosen Erörterung der von den beiden Propagandaschriften aufgeworfenen Probleme unserer Wärmewirtschaft zu bieten, haben wir uns bereits vor Erhalt der eingangs erwähnten Zuschrift der Elektriker an Sachverständige aus beiden Lagern mit der Bitte um schriftliche Darlegungen ihrer Standpunkte gewandt und hoffen, eine sachliche Diskussion demnächst veröffentlichen zu können, um so zur Abklärung dieser lebenswichtigen Fragen das Unsere beizutragen.

Schliesslich sei daran erinnert, dass das Schweizer National-Comité der Weltkraftkonferenz 1932 eine *Studienkommission für Schweizer Energiewirtschaft* („SSE“) ins Leben gerufen hat, die u. a. gemäss Wortlaut des Programms, die Aufgabe hat, „den Wettstreit von Gas und Elektrizität in neutraler Weise vom Standpunkt des Energiebezügers, von jenem des Energiezeugers, bezw. vom Gesichtspunkt der Gemeindeverwaltung aus und im Hinblick auf das Gesamtinteresse des Landes zu beleuchten, unter Geltendmachung einzelwirtschaftlicher und allgemeiner volkswirtschaftlicher Ueberlegungen. Die Arbeit soll in ihren Schlussfolgerungen zu *Richtlinien* führen.“ — Die betreffende Kommission ist aus anerkannten, im praktischen Leben stehenden Fachleuten zusammengesetzt, ihre Arbeiten sind in vollem Gange.¹⁾ Es ist daher zu wünschen, dass die Propaganda-Literaten auf beiden Seiten bis zur Berichterstattung der „SSE“ sich grössere Zurückhaltung auferlegen.

Redaktion.

MITTEILUNGEN.

Vom Klinker. Die zunehmende Verwendung des Klinkers, der heute auch in der Schweiz hergestellt wird, rechtfertigt die nachfolgende Präzisierung oft verworrender Begriffe. Verblendstein und Klinker werden häufig miteinander verwechselt oder als ein und dasselbe angesehen. Der Verblendstein ist nichts anderes als ein besserer Backstein, bei dem das Hauptaugenmerk auf eine reine und gleichmässige Farbe gelegt wird, um mit ihm als Rohbaustein auch bei Ausführung grösserer Flächen schöne Wirkungen erzielen zu können. Als Klinker jedoch bezeichnet man Steine, die sich infolge der speziellen Zusammensetzung ihrer Rohmaterialien zu einem äusserst dichten, zähen, fast porenlösen Gefüge, bis zur Sinterung, d. h. bis nahe an den Schmelzpunkt heran, brennen lassen und infolgedessen neben anderen Eigenschaften eine sehr *hohe Druckfestigkeit* aufweisen. Die vom deutschen Fachverband vorbereiteten Normen verlangen z. B. eine Druckfestigkeit von wenigstens 800 bis 1000 kg/cm^2 . Damit ist also der Unterschied zwischen Verblender und Klinker ohne Rücksicht auf ihre Farben schon genügend gekennzeichnet. Klinker werden auch fast ausnahmslos in speziell hierfür konstruierten Kammeröfen mit besonderer Feuerführung gebrannt, während Verblender im gewöhnlichen Ziegelofen fertiggestellt werden. Als Grundfarben der Klinker gelten im Allgemeinen rot, braun, blau, schwarz, gelb und grün. Diese sind jedoch nie ganz einheitlich vorhanden, sondern in unzähligen feinen Variationen zu finden: rot-braun, hellbraun-dunkelbraun, rot-violett, blau-schwarz, gelb-rot, gelb-grün, grün-rot. Diese Farben ergeben sich durch die Art der Feuerführung, die in den oben erwähnten speziellen Brennöfen gehabt wird; zur Erzielung einzelner Farben bedient man sich auch noch metallischer oder mineralischer Zusätze zum Brennstoff. Infolge dieses so erbrannten Farbenreichtums ist es möglich, je nach dem auszuführenden Objekte die Klinkersteine in buntem Farbgemisch auszuwählen oder sich nur auf eine oder zwei Farben zu beschränken, immer aber wird das natürliche Farbenspiel in zarten, ineinander verlaufenden Abtönungen zur vollen Wirkung kommen. Die gangbarsten Steinformate sind: $25 \times 12 \times 6 \frac{1}{2} \text{ cm}$, $30 \times 15 \times 6 \frac{1}{2} \text{ cm}$, $25 \times 12 \times 4 \text{ cm}$ und sämtliche aus diesen sich ergebenden Teilstücke wie $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ Steine etc. Auch die Verwendung von Klinkerplatten hat in letzter Zeit zugenommen, sowohl als Beläge wie auch für Verkleidung von Wänden. Für die gleichen Zwecke kommen auch die sog. *Spaltklinker* in Betracht. Diese haben die gleiche Dicke wie Klinkerplatten, werden aber im Format $25 \times 6 \text{ cm}$ und $12 \times 6 \text{ cm}$ hergestellt. Spaltklinker, in Doppelstücken hergestellt und geliefert, werden auf dem Bauplatz vor der Verwendung mittels Hammer gespalten (getrennt), daher ihr Name. Unter den Verwendungszwecken, bei denen weniger Form und Farbe des Klinkers, als vielmehr seine Druckfestigkeit,

¹⁾ Näheres hierüber berichtete Prof. Dr. W. Wyssling im SEV-Bulletin 1933, Nr. 16, sowie im Monatsbulletin des SSVG, 1933, Nr. 9.