

Objektyp: **TableOfContent**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **79/80 (1922)**

Heft 16

PDF erstellt am: **20.05.2024**

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.

INHALT: Der Ruths-Dampfspeicher. — Das Siedlungswerk „Lantig“: Ein praktisches Ergebnis Winterthurer Siedlungspolitik. — Der Brückenbelastungswagen der Schweizer Bundesbahnen. — Miscellanea: Eidgenössische Technische Hochschule. Schweizerische Bundesbahnen. Normalien des Vereins Schweizerischer Maschinen-

Industrieller. Schweizer Mustermesse Basel 1922. Die schweizerische Station für drahtlose Telegraphie in Münchenbuchsee. Zentralkommission für den Rhein. — Nekrologie: F. Lamarche. — Literatur. — Stellenvermittlung.

Band 79.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit genauer Quellenangabe gestattet.

Nr. 16.

Der Ruths-Dampfspeicher

Von Ing. E. G. Constam-Gull, Zürich.

Die Bestrebungen der letzten Jahrzehnte in der Energiewirtschaft waren darauf gerichtet, die verschiedenen, mechanische und Wärme-Energie erzeugenden und verbrauchenden Anlagen in einer solchen Weise zusammenarbeiten zu lassen, dass soweit als möglich die Ueberschuss- und Abfall-Energie ausgenützt werden konnte. Als Beispiel sei auf die kombinierten Kraft- und Wärme-Anlagen in Dampf-Betrieben, auf die Verwendung der überschüssigen Hochofen- und Koksofengase und der Abhitze im Hüttenwesen usw. hingewiesen.

Bei diesen Anlagen wurden zwar die einzelnen Teile in hervorragender Weise konstruktiv durchgebildet; verhältnismässig selten ist aber der Einfluss, den die Schwankungen bei der Erzeugung und dem Verbrauch an Wärme- und mechanischer Energie auf die Arbeitsweise und auf den erzielten Nutzeffekt ausüben, näher untersucht worden. Diese Schwankungen hat man dann im wirklichen Betriebe entweder mit in Kauf genommen oder durch die Forcierung der Kesselhäuser zu decken gesucht, wobei allerdings grosse Verluste aus dem Grunde entstanden, dass Wärmezufuhr einerseits, Wärme- bzw. Energieverbrauch andererseits sich durchaus nicht decken oder zeitlich zusammenfallen. Oder man hat durch Aufstellung von grossen Gasometern, von gewaltigen Blei-Akkumulatoren, durch Ilgner-Schwungräder u. dergl. die Schwankungen auszugleichen versucht.

Die Aufspeicherung von Dampf in Wasser bzw. seine spätere Verdampfung ist ein physikalisch bekanntes und

aber immer einen ganz bestimmten Einzelzweck verfolgte, nämlich den Auspuffdampf von absatzweise arbeitenden Fördermaschinen, Walzwerken und dergl. aufzuspeichern, um ihn auch während der Pausen kontinuierlich einer Niederdruck-Turbine zuzuführen, stellte sich der schwedische Ingenieur Dr. J. Ruths die Aufgabe, die gesamte Energiewirtschaft von dem Gesichtspunkte der Dampfspeicherung in Wasser zu überprüfen. Sein „Vaporakkumulator“ ist

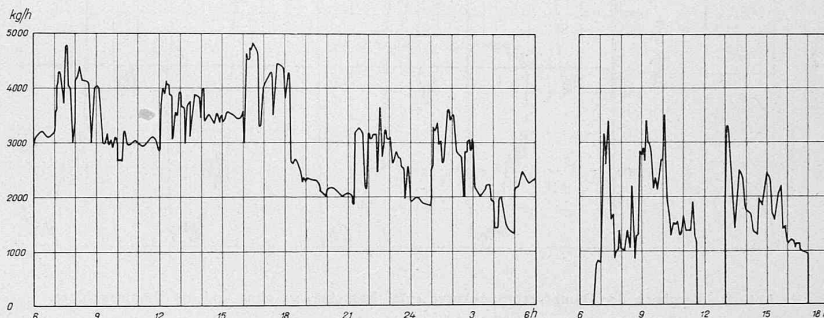


Abb. 1 und 2. Dampfverbrauchskurven einer Brauerei (links) und einer Färberei.

geeignet, die Anpassung von Dampfkessel-Anlagen an die Belastungs-Schwankungen zu erleichtern, bzw. rationell durchzuführen. Das System besitzt auch eine ganz besondere Bedeutung für die thermo-elektrischen Zentralen.

Viele Jahre hindurch haben Dr. Ruths bzw. die schwedische Aktiengesellschaft „Vaporakkumulator“ in Stockholm in den verschiedenen Industriezweigen Messungen der Dampfverbrauchs-Schwankungen durchgeführt. Eine kleine Auswahl davon ist in den Diagrammen Abbildung 1 bis 4 sowie in Abbildung 13 auf Seite 207 wiedergegeben. Abbildung 1 und 2 bedürfen keiner näheren Erklärung.

Die schematische Abb. 3 beschlägt die Ausgleichung der Belastungs-Schwankungen einer Kessel-Anlage. Während im betreffenden Fall, wegen der hohen Belastungspitzen, ohne Speicher vier Kessel unter Feuer nötig sind, genügen nach Aufstellung des Vaporakkumulators deren zwei. Diese brauchen nur noch den konstanten Mittelbedarf an Dampf zu produzieren, während die Dampfpitzen vom Speicher bestritten werden. Zumeist handelt es sich dabei um die Speicherung ganz beträchtlicher Dampfmenngen, wenn ein wirklicher Ausgleich erzielt werden soll, und man erkennt leicht, dass es praktisch nicht mög-

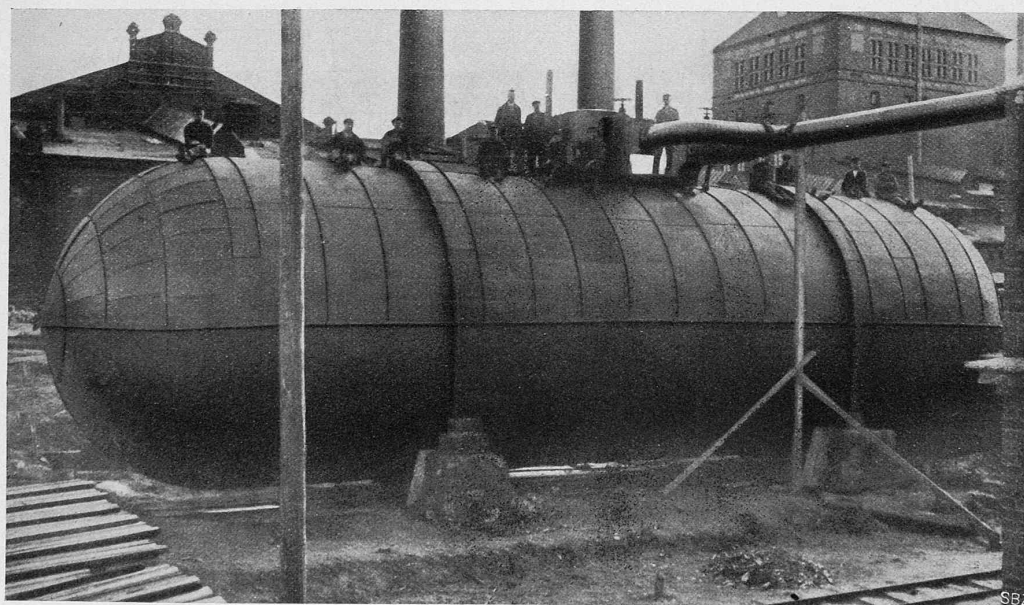


Abb. 8. Montage eines Ruths'schen Dampfspeichers von 345 m³ Rauminhalt bei 5 m Durchmesser und 19,5 m Länge.

lich ist, eine solche Dampfakkumulierung im Kessel selbst durchzuführen. Abb. 4 betrifft eine solche Untersuchung aus der Praxis. Der Dampfverbrauch betrug in diesem Falle im Mittel 8800 kg/h und schwankte zwischen den Grenzen 4000 und 14000 kg/h. Die Flächenentwicklung des Belastungs-Diagrammes ergab einen Ruths-Speicher von

in der Praxis oft gebrauchtes Mittel; verwiesen sei nur auf die Rateau-Speicher. Ebenso kennt die Praxis bereits die Aufspeicherung von Dampf ohne Wasser, teils in einem Behälter mit konstantem Volumen (sogen. Raumspeicher), teils in einem Raum mit konstantem Druck (sogen. Glockenspeicher). Während man mit den genannten Speichern