Die Dampfkessel-Anlage in der Schweiz im Jahre 1922

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Wasserwirtschaft : Zeitschrift für Wasserrecht, Wasserbautechnik, Wasserkraftnutzung, Schiffahrt**

Band (Jahr): **15 (1922-1923)**

Heft 10

PDF erstellt am: **31.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-920350

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Die Dampfkessel-Anlagen in der Schweiz im Jahre 1922.

Der 54. Jahresbericht des Schweizerischen Vereins von Dampfkesselbesitzern enthält wiederum eine Reihe von Angaben, die auch für die wasserwirtschaftlichen Kreise von Interesse sind, da die Elektrizität zur Erzeugung von Dampf immer mehr Verwendung findet. Im Jahre 1922 waren 5494 Kessel zu kontrollieren gegen 5493 im Jahre 1921 und 876 Dampfgefässe und Druckbehälter gegen 898 im Vorjahr. Von den 5494 Kesseln hatten 82 elektrische Heizung. Im Jahre 1917 waren es erst deren 4! Die Mehrzahl ist im Jahre 1920 installiert worden, in den letzten Jahren macht sich infolge der gesunkenen Kohlenpreise eine starke Abnahme von Neuinstallationen bemerkbar.

Unter den Verdampfungsversuchen interessieren Versuche, um einen Vergleich zwischen den Preisen von durch Kohle erzeugtem und elektrisch erzeugtem Dampf zu erhalten.

Der eine Versuch befasst sich mit einem Zweiflammrohrkessel mit gewellten Flammröhren mit 80 m² Kesselheizfläche und Vorwärmern, in Vergleich zu einem Elektrodenkessel System Revel mit einem Anschlusswert von 250 kW.

1 kWh verwandelte Wasser von 0° in 1,25 kg Dampf von 100°. Der Nutzeffekt des elektrisch geheizten Kessels einschliesslich Stromverbrauch für die Speise-Pumpe betrug 92,7%, ohne diese 93,7%, Leistung 72% des Anschlusswertes. Der Preis von 10,000 kg von mit Kohlen erzeugtem Dampf beträgt Fr. 119.86 bei einem Kohlenpreis von Fr. 890 die 10 t. Der Aequivalentpreis für elektrisch erzeugten Dampf gegenüber kohlenerzeugten Normaldampf mit 640 WE Wärmeinhalt beträgt 1 kWh = 1,5 Rp. Dabei sind andere Betriebskosten vernachlässigt.

Der zweite Versuch mit 7tägigem Versuchstermin bezweckte die Feststellung des Dampfpreises bei einer elektrisch geheizten Speicheranlage als Aequivalenz zu demjenigen aus kohlengefeuerten Kesseln. Das Elektroaggregat bestand aus Kessel und Speicher. Aus dem etwas tiefer gestellten Kessel geht beim Laden gleichzeitig heisses Wasser und Dampf in den Speicher, kaltes Wasser aus dem Speicher in den Kessel. Nach erfolgter Ladung des Speichers wird der Kessel abgeschlossen. Die kohlengeheizten Kessel waren benachbart zum Elektroaggregat aufgestellt. Der Versuch ergab für das elektrische Aggregat einen Wirkungsgrad von 68,2%. Der Verlust geht zur Hauptsache zu Lasten von Wärmeleitung und Strahlung, woran nicht nur die Oberfläche von Speicher und Elektrokessel, sondern auch diejenige der Leitungen, Ventile usw. erheblichen Anteil haben Bei einem Kohlenpreis von Fr. 750 per 10 t erhielt man als Kosten von 10,000 kg Normaldampf bei den kohlengefeuerten Kesseln einschliesslich Anheizmaterial Fr. 100.50. Hieraus folgte ein Aequivalentpreis von 1 kWh = 0,921 Rp.

Im Anhang zum Bericht befinden sich Mitteilungen von Obering. Höhn über Kessel landwirtschaftlicher Betriebe. Er stellt fest, dass die Zahl dieser Kessel, wenn man dazu Käsereien und Brennereien rechnet, in den letzten Jahren stark zugenommen hat. Der Verfasser bespricht die verschiedenen Typen von Kleinkesseln, die zur Verwendung kommen. Der Nutzeffekt dieser Kessel beträgt nach Versuchen 40—63%.

Der Bericht behandelt ferner Wärmewirtschaftliches von Brennereien. Man rechnet mit einem Kohlenverbrauch von ca. 1 kg pro Liter Branntwein von 70%. Elektrisch betriebene Brennereien sind nicht erwähnt, und doch scheint es, als sollte gerade hier die Elektrizität in Frage kommen, da die Brennereien vorzugsweise in den Sommer- u. Herbstmonaten in Betrieb sind und beinahe überall Anschlussmöglichkeit besteht.

Schliesslich behandelt der Bericht noch Wärmewirtschaftliches von Käsereien, wo immer mehr Dampfbetrieb Eingang findet. Bei der Milchverwertung von 2000—2200 Liter in zwei Käsekesseln genügt ein Dampfkessel von 4—4,5 m² Heizfläche und 5 Atm. Druck, bei 3000 Liter Milch ein solcher von 4,5—5 m², wenn das Speisewasser dem Kessel warm zugeführt werden kann, und wenn Dampf für Schweinefutterbereitung nicht verwendet wird. In letzterem Falle wird 0,5—1 m² mehr Heizfläche benötigt. In den Käsereien wird Dampf hauptsächlich gebraucht für die Milcherwärmung beim Käsen, für die Erwärmung der Schotte, für die Bereitung von warmem Brauch- und Waschwasser, zur Heizung von Gärkellern. Zweifellos hat die elektrische Energie auch hier bei richtiger Tarifgestaltung die besten Aussichten für eine vielseitige und weitgehende Anwendung und es wäre nur zu wünschen, dass unsere Fabrikanten elektrischer Wärmeapparate ihre Aufmerksamkeit diesem Gebiete zuwenden.

Ausfuhr elektrischer Energie ins Ausland.

Das eidg. Departement des Innern hat am 2. Juni 1923 der Compagnie vaudoise des forces motrices des lacs de Joux et de l'Orbe in Lausanne die provisorische Bewilligung P 13 erteilt, max. 200 kW elektrischer Energie nach Frankreich, an die Société électrique de Morteau, auszuführen. Die täglich auszuführende Energiemenge darf max. 4800 kWh nicht überschreiten. An die Bewilligung P 13 wurden die für provisorische Bewilligungen üblichen Bedingungen geknüpft. Die provisorische Bewilligung P 13 tritt mit dem 16. Juli 1923 in Kraft und ersetzt die am 15. Juni 1923 dahinfallende Bewilligung Nr. 37, welche auf 110 kW lautete, die jedoch nur während des Sommers ausgeführt werden durften. Die Bewilligung P 13 ist gültig bis zur Erteilung einer definitiven Bewilligung, spätestens jedoch bis 15. Juni 1924.

* * *

Das Kraftwerk Laufenburg in Laufenburg stellt das Gesuch um definitive Bewilligung zur Ausfuhr elektrischer Energie aus dem schweizerischen Anteil seiner Energieproduktion an die Forces motrices du Haut-Rhin S. A. in Mülhausen.

Die auszuführende Leistung soll max. 10,000 kW betragen, wovon 2500 kW konstanter und 7500 kW unkonstanter Kraft. Die Ausfuhr soll während des ganzen Jahres erfolgen, die täglich auszuführende Energiemenge soll max. 240,000 kWh betragen. Die während eines ganzen Kalenderjahres auszuführende Energiemenge soll dagegen max. 65,000,000 kWh nicht überschreiten.

Die Bewilligung soll gemäss Gesuch für eine Dauer von zehn Jahren, vom 1. Oktober 1923 an gerechnet, d. h. mit Gültigkeit bis 30. September 1933 erteilt werden.

Die zur Ausfuhr bestimmte Energie soll teilweise als Betriebskraft für die elsässischen Kaliwerke und die elsässische Textilindustrie, teilweise zur Lieferung nach Freiburg i. Breisgau und Umgebung verwendet werden.

Das Kraftwerk Laufenburg verpflichtet sich, bei sehr ungünstigen Wasserständen des Rheins in den Wintermonaten Oktober bis März die Lieferung der Kraft nötigenfalls unter die im Vertrag vorgesehene Minimalgrenze on 2500 kW zu reduzieren, wenn die gesamte Nutzleistung des Kraftwerkes Laufenburg unter 30,000 kW sinkt. Die Ausfuhr soll ganz eingestellt werden, wenn die gesamte Nutzleistung des Kraftwerkes Laufenburg unter 26,000 kW sinkt.

Im Falle der Erteilung der Ausfuhrbewilligung an das Kraftwerk Laufenburg würden sich die Forces motrices du Haut-Rhin S. A. verpflichten, in Fällen von Energieknappheit in der Schweiz aus ihrer Dampfanlage in Mülhausen auf Verlangen hin über die bestehenden Hochspannungsleitungen thermisch erzeugte Energie zu liefern und dem schweizerischen Konsum via Laufenburg zu angemessenen Bedingungen zur Verfügung zu stellen, sofern und soweit die Forces motrices du Haut-Rhin S. A. mit Rücksicht auf die ihnen zur Verfügung stehenden Betriebsmittel und den Bedarf ihres eigenen Absatzgebietes imstande sind, diese Energie zu liefern.

Einsprachen und andere Vernehmlassungen irgendwelcher Art sind beim Eidg. Amt für Wasserwirtschaft bis spätestens den 20. September 1923 einzureichen. Ebenso ist ein allfälliger Strombedarf im Inlande bis zu diesem Zeitpunkt anzumelden. Auf begründetes Gesuch hin werden Interessenten die wichtigsten Bedingungen für die Lieferung der Energie ins Ausland bekanntgegeben.

* * *