Zeitschrift: Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie

Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

Band: 42 (1950)

Heft: 3

Artikel: Die Elektrifizierung der Salzfabrikation bei den Vereinigten Schweizerischen Rheinsalinen

Autor: Leuthold, J.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-922016

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: 10.07.2025

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

Die Elektrifizierung der Salzfabrikation bei den Vereinigten Schweizerischen Rheinsalinen

Mitteilung von Ing. *J. Leuthold*, Direktor der «Vereinigten Schweizerischen Rheinsalinen», Schweizerhalle

Mit der Erschließung der sich in 150 bis 200 m Tiefe befindenden Salzlager beim Roten Haus am Rhein, etwa 6 km oberhalb Basel, im Jahre 1836 und der Erbohrung weiterer Salzvorkommen bei Augst (1843), bei Rheinfelden (1844) und 1848 bei Riburg (Bild 1) erlangte unser Land in der Salzversorgung seine Unabhängigkeit vom Auslande. Dies war für die Schweiz in wirtschaftlicher wie in politischer Hinsicht von größter Bedeutung. Im Jahre 1909 gingen die den Nachfolgern der Gründer gehörenden Salinen Schweizerhalle, Rheinfelden und Riburg (die Saline Augst war inzwischen stillgelegt worden) in den Besitz einer mit dem Namen «Vereinigte Schweizerische Rheinsalinen AG» gegründeten Aktiengesellschaft der Kantone über. Als Sitz der Gesellschaft wurde Schweizerhalle und als Zweigniederlassung Rheinfelden bestimmt. Das Aktienkapital wurde auf 2,5 Millionen Franken festgelegt und in der Folge ausschließlich unter den beteiligten Kantonen im Verhältnis ihres Salzkonsums aufgeteilt. Die Kantone verpflichteten sich, ihren gesamten Salzbedarf für Haushalt, Gewerbe und Industrie bei der Gesellschaft zu decken. Einzig der Kanton Waadt ist nicht an den Vereinigten Schweizerischen Rheinsalinen beteiligt, da auf seinem Gebiet bereits seit dem 15. Jahrhundert eine Saline (in Bex) betrieben wird.

Das Salz ist ein Regalartikel der Kantone. Es regelt daher jeder Kanton im Rahmen seiner Regalbestimmungen den Verkauf des ihm von den Vereinigten Schweizerischen Rheinsalinen gelieferten Salzes. Es ist das große Verdienst des damaligen Finanzdirektors des Kantons Basel-Stadt und ersten Präsidenten des Verwaltungsrates der neugegründeten Gesellschaft, Prof. Dr. Paul Speiser-Sarasin, das neue Unternehmen in öffentlich-privatrechtliche Form, welche die zur Erfüllung des Zwekkes unerläßliche Entfaltung sowohl der Verantwortungsbereitschaft als auch der raschen Entschlußfähigkeit ermöglicht, gekleidet zu haben. Dank dieser Gesellschaftsform konnten die später sich als nötig erweisenden und zum Teil sehr kostspieligen Umstellungen ohne Schwierigkeiten und in nützlicher Frist zum großen Nutzen des Unternehmens und somit direkt auch der beteiligten Kantone, durchgeführt werden.

Sofort nach erfolgtem Zusammenschluß der aargauischen Salinen mit Schweizerhalle wurde die Produktionskapazität der Werke, u. a. auch durch Vermehrung der Soleförderungsanlagen, den wachsenden Absatzmöglichkeiten angepaßt:

1909—1910 Einrichtung einer zweiten Vakuumverdampfanlage in der Saline Schweizerhalle.

1914—1915 wurden in der Saline Riburg die veralteten Flachpfannen durch Unterkesselpfannen ersetzt,

1917 erfolgte in der Saline Rheinfelden die Einrichtung weiterer Unterkesselpfannen,

1929—1931 wurde der Großumbau der Saline Schweizerhalle durchgeführt. Diese Saline, die für den Betrieb ihrer Vakuumanlagen bereits eine eigene Dampf- und Kraftzentrale besaß wurde für den Betrieb einer dritten, leistungsfähigeren Vakuumverdampfanlage umgebaut. Auch die bestehenden Pfannenanlagen wurden zum Teil durch neue ersetzt. — Diese Neuanlagen führten trotz wesentlicher Reduktion des Pfannenbetriebes zu einer Erhöhung der Produktionskapazität auf über 80 000 Tonnen pro Jahr gegenüber 50 000 Tonnen im Jahre 1909. — Ferner wurden auf den einzelnen Salinen auch die Werkstätten und Salzmagazine dem heutigen Stande der Technik angepaßt. Alle diese Einrichtungen gestalteten die Salinen zu Musterbeispielen für ausländische Salinenfachleute.

Die neueste Etappe in der produktionstechnischen Entwicklung der Rheinsalinen ist durch die Elektrifizierung der Betriebsanlagen gekennzeichnet. So wurde im Jahre 1940 ein Elektrokessel in Auftrag gegeben, der im Frühjahr 1941 in Schweizerhalle in Betrieb gesetzt werden konnte. Die Inbetriebnahme des Elektrokessels, zusammen mit andern betrieblichen Maßnahmen, ermöglichte, trotz Reduktion der Kohlezuteilung die Salzproduktion des Jahres 1941 voll aufrecht zu erhalten.

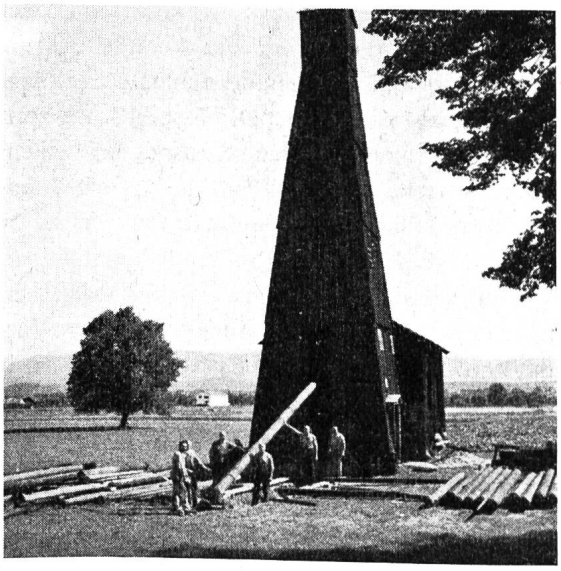

Abb. 1 Bohrturm bei Saline Riburg, Einsetzen von Bohrrohren in ein neues Bohrloch.

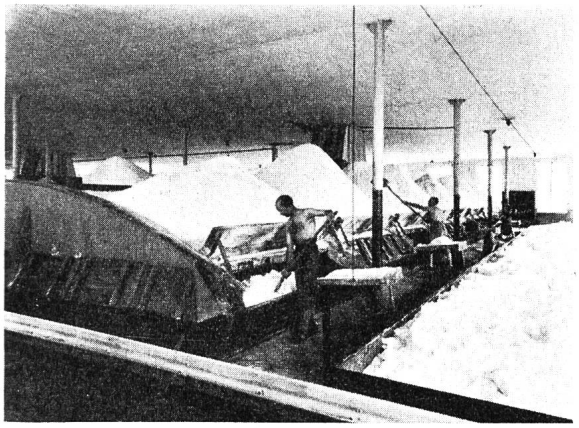

Abb. 2 Früherer Pfannenbetrieb. Ausziehen des Salzes aus der Pfanne.

Nachdem sich schon seit 1840 Pioniere, wie Pelletan und Péclet (Frankreich), Linde (München), Rittinger (Wien) und Piccard (Genf) mit der kohlesparenden Eindampf-Wärmepumpe für Sole befaßt hatten, gelang der Firma Escher Wyß, Zürich, die technische Entwicklung von leistungsfähigen, für Sole geeignete Apparate und Maschinen. — Es lag daher im Januar 1941 den leitenden Organen der Vereinigten Schweizerischen Rheinsalinen nahe, im Hinblick auf die bevorstehende Verknappung in der Zuteilung von Kohle, bei steigenden Preisen, die Aufstellung neuer Anlagen mit Verwendung einheimischer «weißer Kohle» zu beschließen. Bei Einstellung des Pfannenbetriebes (Bild 2) hatte die Wärmepumpe zudem den Vorteil, eine Kohleneinsparung bis zu 95 % und mehr, je nach Verfügbarkeit von Elektrokessel-Energie, zu ermöglichen, gegenüber etwa 66 % bei einer kombinierten, neuen Vakuum-Eindampfanlage. Dieser Vorteil war bei der Wahl der Apparatur ausschlaggebend.

Am 6. Februar 1941 wurde der Firma Escher Wyß, Zürich, Auftrag zur Lieferung einer Thermokompressionsanlage (Eindampf-Wärmepumpe) für die Saline Riburg erteilt. Diese Anlage, die für die Übernahme der Produktionen beider Salinen, Rheinfelden und Riburg, vorgesehen war, wurde im März 1942 dem Betrieb übergeben. Zu gleicher Zeit wurde die Saline Rheinfelden außer Betrieb gesetzt. — Bei der Inbetriebnahme der Neuanlage in Riburg wirkte sich die chemische Reinigung der Sole nach dem von den Vereinigten Schweizerischen Rheinsalinen schon für die Eindampfung in Vakuumanlagen angewandten eigenen Verfahren sehr günstig aus. Die erwarteten Betriebszahlen wurden sehr stark überschritten. — Auf Grund der Erfahrungen mit der Neuanlage in Riburg wurde im Jahre 1943 eine ähnliche Anlage in Schweizerhalle (Bilder 3 und 4) installiert. Infolge dieser sukzessiven Elektrifizierung der Einrichtungen waren die Rheinsalinen während und nach dem letzten Kriege, trotz Kohlenknappheit in der Lage, sämtliche Aufträge für Haushalt, Gewerbe und Industrie prompt zu erledigen. Es konnten aber auch ab 1941

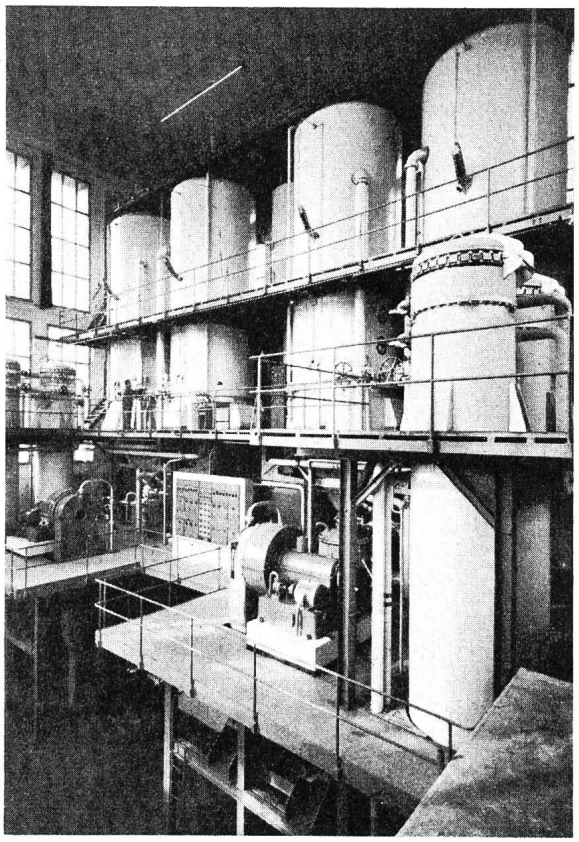

Abb. 3 Verdampfanlage der Saline Schweizerhalle.

Preisaufschläge, die mit reinem Brennstoff-Betrieb unausbleiblich gewesen wären, vermieten werden.

Die Vereinigten Schweizerischen Rheinsalinen fanden sowohl bei den Behörden (Kriegs-Industrie- und -Arbeitsamt, Sektion für Elektrizität und Sektion für Baustoffe) als auch bei den Energie-Lieferwerken (Aargauisches Elektrizitätswerk und Elektra Birseck) volles Verständnis für ihre Elektrifikationsprojekte, deren Ver-

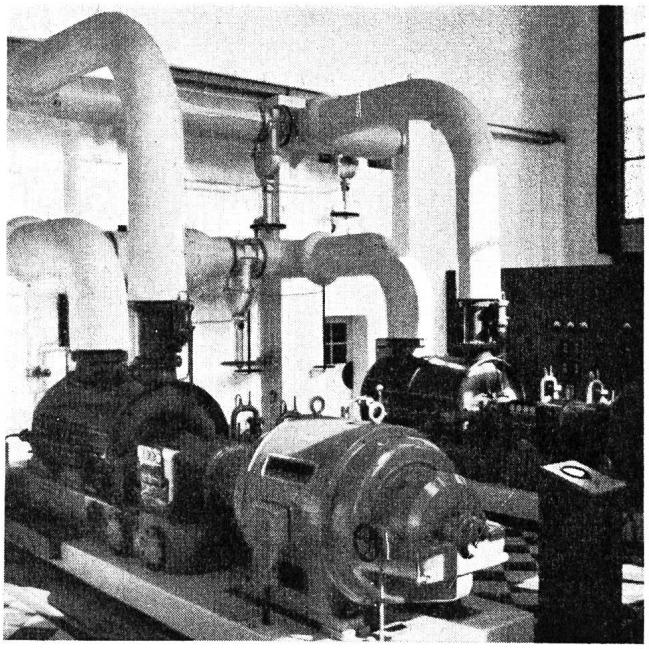

Abb. 4 Thermokompressoren der Saline Schweizerhalle.

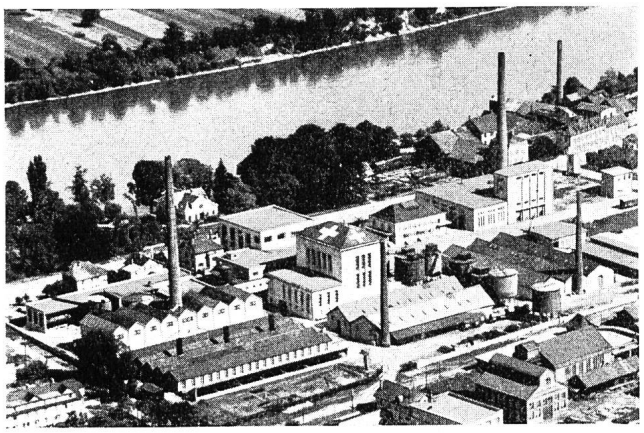

Abb. 5 Saline Schweizerhalle.

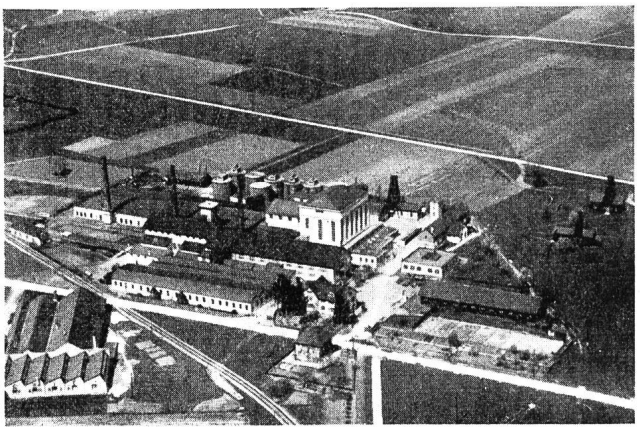

Abb. 6 Saline Riburg.

wirklichung und für die darauffolgende Energie-Versorgung.

Die heute auf den beiden Salinen Schweizerhalle und Riburg arbeitenden Wärmepumpenanlagen bedeuten in technischer wie auch in wirtschaftlicher Hinsicht einen gewaltigen Fortschritt in der Salinentechnik. Beide Anlagen in Schweizerhalle — Konzession Baselland — (Bild 5) und Riburg — Konzession Aargau — (Bild 6) bewältigen eine Tagesleistung von je 150 Tonnen Salz, d. h. so viel wie 30 frühere Salzpfannen zusammen. Dabei werden für 1 kg Salz, infolge der hauptsächlich mechanisch erfolgenden Aufheizung des vorhandenen Wärmeträgers Dampf, in diesen Wärmepumpenanlagen nur etwa 7,7 % der Kalorien benötigt, die in der Feuerpfannen-Apparatur erforderlich wären und nur 15,5 % des Wärmeaufwandes einer kombinierten Vakuum-Eindampfanlage. Die Einsparung an Kohle durch diese Anlagen in Schweizerhalle und Riburg beträgt zurzeit rund 23 000 Tonnen pro Jahr. Die Rheinsalinen wurden dadurch nahezu «autark». Das Rohmaterial wird in Form von Salz in Lösung dem eigenen Boden entnommen und die Energie zu dessen Umwandlung in ein Kristallisationsprodukt liefern zum größten Teil unsere Kraftwerke, und zwar 20 bis 30 Mio kWh pro Jahr, je nach Verfügbarkeit.

Die zwar romantische aber monotone Handarbeit an den feuerbeheizten Pfannen ist durch Bedienungsarbeit an Maschinen und Apparaten ersetzt worden, welche Wachsamkeit und aufmerksame Fachkontrolle erfordert, ein auch in psychologischer Beziehung *positives* Beispiel der Mechanisierung! — Die Vakuum-Eindampfanlagen mit ihrer zugehörigen Dampf- und Kraftzentrale dienen heute als Reserve für den Ausgleich von Produktionsausfall in Zeiten von Stromeinschränkungen. Die Salzproduktion ist somit auch während der Einhaltung von Stromeinschränkungsmaßnahmen gesichert. Im Jahre 1948 wurden mit den Wärmepumpenanlagen Rekordzahlen in der Produktion erreicht, und zwar 100 000 Tonnen Salz, wovon 42 % als Kochsalz und 58 % als Gewerbe- und Industriesalze zum Versand gelangten. — Es sind dies nahezu 50 % Mehrproduktion gegenüber den Zahlen früherer Jahre, die für die Festlegung der Kapazität der Neuanlagen maßgebend waren.

Diese kurzgefaßte Elektrifizierungsgeschichte der Fabrikationseinrichtungen bei den Vereinigten Schweizerischen Rheinsalinen beweist, indem die für die Vermeidung einer einschneidenden Rationierung des Salzes während und nach dem vergangenen Kriege erforderlichen Maßnahmen rechtzeitig getroffen wurden, daß sich die leitenden Organe der Gesellschaft von der großen volkswirtschaftlichen Bedeutung des Salzes für unser Land bewußt waren. — Möge der Bau weiterer Kraftwerke die Stromversorgung derart verbessern, daß die Rheinsalinen in Zukunft vor kostspieligen Stromeinschränkungen — im Interesse aller Salzverbraucher — bewahrt bleiben.

Mitteilungen aus den Verbänden

IV. Plenar-Tagung der Weltkraftkonferenz in London vom 10.—15. Juli 1950

Das Schweizerische Nationalkomitee der Weltkraftkonferenz teilt folgendes mit:

1. Allgemeines

Die Tagung steht unter dem Motto: «*Die Energievorkommen der Erde und die Energieerzeugung*». Sie wird am 10. Juli 1950 nachmittags in der Central Hall, Westminster, eröffnet und die technischen Sitzungen werden in den Räumen des Institution of Civil Engineers, Great George Street, des Institution of Mechanical Engineers, Storey's Gate (in der Nähe des vorgenannten) und des Institution of Electrical Engineers, Savoy Place, Viktoria Embankment, abgehalten. Die auf den 15. Juli vormittags angesetzte Schluß-Sitzung