Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen

Band: 86 (1995)

Heft: 12

Rubrik: Technik und Wissenschaft = Technique et sciences

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: 10.12.2025

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

mit der eine Verdoppelung der realen Energiepreise in 10 bis 15 Jahren erreicht werden soll. Auch dienten die von der Studie empfohlenen dirigistischen Massnahmen zur einschneidenden Veränderung des bewährten Ordnungsrahmens der Stromversorgung weder dem Energiesparen noch den regenerativen Energien.

«Kohlepfennig» an die Kunden

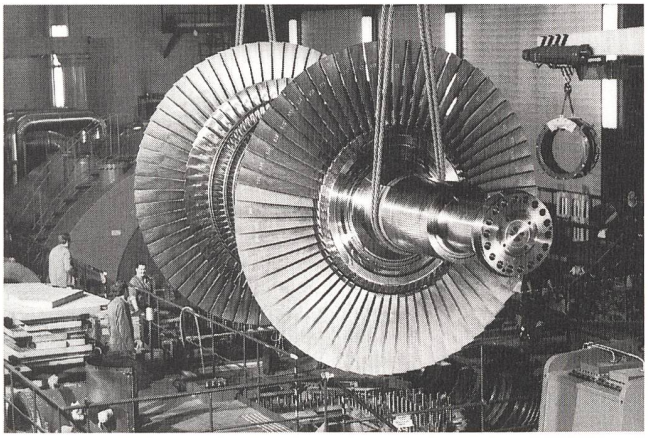
(sl) Die Höhe der Strompreise in Deutschland hängt nicht allein von betriebswirtschaftlichen Fakten ab, sondern massgeblich von politischen und rechtlichen Entscheidungen. Das ist im vergangenen Jahr wieder deutlich geworden. Im Oktober 1994 hat das Bundesverfassungsgericht die Ausgleichsabgabe zugunsten des deutschen Steinkohlebergbaus, den «Kohlepfennig», für verfassungswidrig erklärt.

Damit entfällt dieser Preisaufschlag in Westdeutschland in der Höhe von durchschnittlich 8,5% ab 1996. Eine lange strittige Energie- oder Stromsteuer als Ersatz konnte verhindert werden. Die Stromversorger begrüssen die politisch vernünftige Entscheidung der Regierungskoalition, die Kosten der Verstromung heimischer Steinkohle nicht durch die Erhöhung oder Neueinführung energiebezogener Steuern zu finanzieren. Damit werden die Stromrechnungen aller westdeutschen Kunden sinken.

Technik und Wissenschaft
Technique et sciences

Schweizer Kernkraftwerke begannen das Jahr mit neuer Höchstproduktion

(sva) Mit grosser Beständigkeit produzierten die fünf Schweizer Kernkraftwerke im ersten Quartal 1995 Strom; in diesen ersten drei Monaten verzeichneten sie, bezogen auf die Vergleichsquartale der Vorjahre, einen neuen Produktionsrekord: Zusammen erreichte die Stromerzeugung aus allen Schweizer KKW 6,66 Milliarden Kilowattstunden, das Resultat liegt 3,1% höher als im gleichen Zeitraum 1994. Die hohe Verfügbarkeit der Kernkraftwerkblöcke sowie die Leistungserhöhungen, die in den beiden Kernkraftwerken Gösgen und Leibstadt im vergangenen Jahr vorgenommen wurden, zeigen in diesem Ergebnis Wirkung.



Austausch der Niederdruckturbine zur Verbesserung des Wirkungsgrades im Kernkraftwerk Gösgen (1994).

Les centrales nucléaires suisses ont commencé l'année avec un nouveau record de production

(aspea). Les cinq centrales nucléaires suisses ont produit de l'électricité de manière très constante au cours du premier trimestre de 1995, enregistrant un nouveau record de production par rapport au même trimestre des années précédentes: leur production totale a en effet atteint 6,66 milliards de kWh, soit 3,1% de plus que pendant la même période de 1994. La disponibilité élevée des tranches nucléaires ainsi que les élévations de puissance auxquelles il a été procédé l'année dernière dans les deux centrales nucléaires de Gösgen et de Leibstadt se reflètent dans ce résultat.

Vor hundert Jahren: Als Strom noch auf der Waage lag

(sl) «Das sind hundert Gramm, macht drei Franken fünfzig.» Nicht von Wurst oder Käse ist hier die Rede, sondern von Strom. Denn tatsächlich wurde Elektrizität vor hundert Jahren noch nach Gewicht verkauft. Natürlich konnten schon die Urgrosseltern den Strom nicht wirklich auf die Waage legen. Gewogen wurde nur, was er bewirkte.

Die Zähler der damaligen Zeit bestanden aus zwei Glasgefässen, gefüllt mit einer Zinksulfatlösung. In die Flüssigkeit waren Elektroden aus Zink getaucht. Immer wenn Gleichstrom durch den Zähler floss – nur damit funktionierte diese Technik –, setzte sich etwas Zink auf der Kathode, dem Minus-Pol, ab. Wurden die beiden Elektroden auf die Waage gelegt, gab der Gewichtsunterschied Aufschluss über den Stromverbrauch.

Falsche Uhrzeit zeigte Stromverbrauch an

Wenn der Stromableser sorgfältig mit der Waage hantierte, waren diese Elektrolytzähler viel genauer als die Geräte der Konkurrenz, denn die konnten nur die Einschaltdauer der Glühlampen messen. Aber auch das war schon besser als die Abrechnungstechnik zu Beginn der Stromversorgung: In den ersten Jahren konnte der Verbrauch beim Kunden nur geschätzt werden.

Eine andere Zählertechnik der Frühzeit arbeitete mit einer falschgehenden Uhr. Am Uhrpendel hing ein Dauermagnet, der bei jedem Schwung über eine elektrische Spule strich. Durch den Stromfluss in der Spule wurde der Magnet angezogen und das Pendel beschleunigt: Die Uhr ging vor. Die Zeitabweichung gab an, wieviel Strom verbraucht wurde.

Kreisende Scheiben hinter Glas

Heute sitzen in den Zählerkästen der Stromkunden meist moderne Induktionszähler, zu erkennen an den sich drehenden Ankerscheiben. Die verplombten und geeichten Geräte messen den heutigen Wechsel- und Drehstrom über viele Jahrzehnte zuverlässig und genau.

Was bei Grossabnehmern in Industrie und Gewerbe schon üblich ist, findet sich mehr und mehr auch in Privathaushalten: Elektronische Zähler, die nicht nur den angesammelten Verbrauch messen, sondern auch die in Anspruch genommene Leistung ermitteln und diese verschiedenen Tarife automatisch zuordnen.

Fehler im Grundablass

(zk) Der Stausee Bolgenach des Vorarlberger Kraftwerks Langenegg musste im April schnell entleert werden. Ein

fehlerhaft gebauter Grundablass war durch Sedimente und querliegende Holzstämme verstopft. Bei den Arbeiten an dem Ablass ergoss sich wegen festsitzender Holzstücke eine Schlammflut in die Flüsse Bolgenach, Weissach und auch Bregenzer Ache, die in den Bodensee münden. Die Folge war ein Fischsterben in diesen Gewässern. Der Bodensee und damit die Trinkwasserversorgung waren durch die Schlammassen allerdings nicht gefährdet. Nach dem Betriebsstart des Kraftwerks 1978 hatte man offenbar nicht auf einen allmählichen Abfluss der Sedimente geachtet. Mittlerweile hatten sich etwa 700 000 m^3 angesammelt.

Britische Kernkraftwerke bald privat?

(p) Die von der britischen Privatisierungswelle vorerst ausgenommenen Kernkraftwerke sollen nun auch veräussert werden. Die britische Regierung prüft entsprechende Pläne und will sie noch vor dem Sommer 1996 zur Diskussion bringen. Ein Börsengang der insgesamt acht englischen und schottischen Kernkraftwerke würde dem Staat Einnahmen von rund 3 Mrd. £ bringen.

Firmen und Märkte
Entreprises et marchés

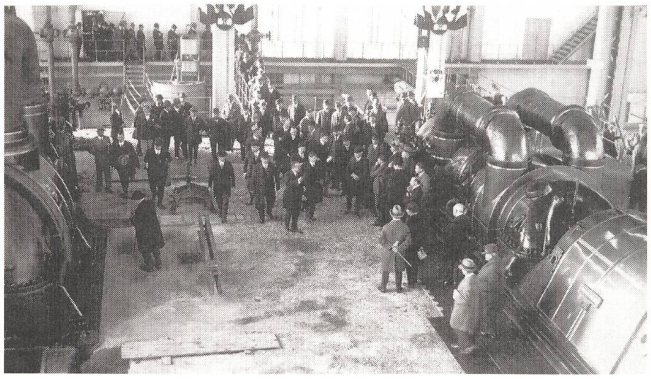
«Power on»: Elektrowatt von 1895 bis 1995

(ew) Die Elektrowatt wurde 1895 von der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft (AEG) und der Schweizerischen Kreditanstalt (SKA) als Bank für elektrische Unternehmungen, kurz Elektrobank, gegründet. Als Venture-Capital-Gesellschaft finanzierte sie weltweit den Bau und Betrieb elektrischer Unternehmungen.

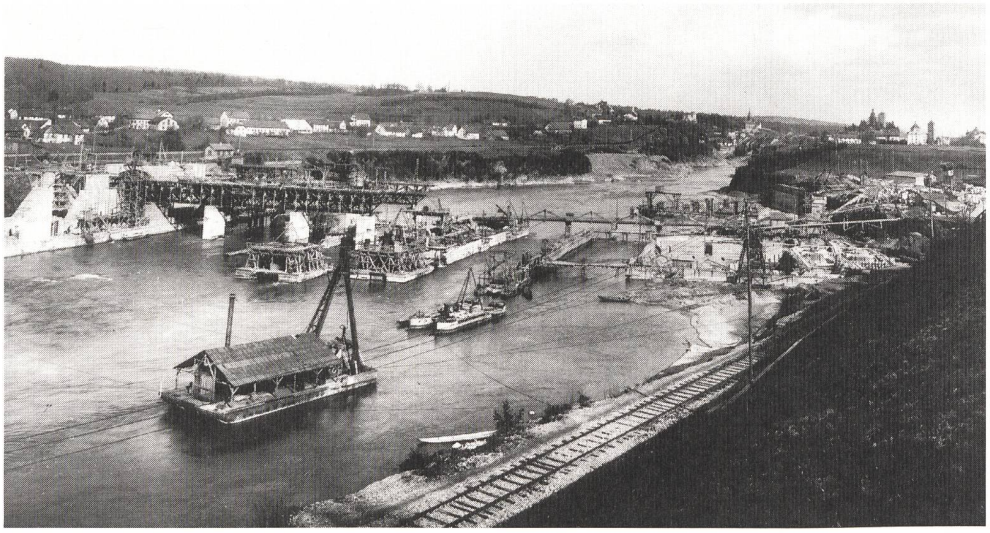
Weil die Öffentlichkeit die Investition in elektrische Unternehmungen zu Beginn der Elektrifizierung als zu risikoreich betrachtete, war die AEG gezwungen, sich den Markt für ihre elektrotechnischen Produkte selbst zu schaffen. Angesichts der günstigen Gesetzgebung in der Schweiz war die sich auf langjährige Erfahrungen bei der Finanzierung komplexer Industrieprojekte stützende SKA ein idealer Partner für die AEG. Die von der AEG und der SKA gegründete Elektrobank finanzierte neue Elektrizitätsgesellschaften und gewahrte ihnen Bau- und Betriebskredite. Ein grosser Teil des Finanzbedarfs wurde über den Schweizer Kapitalmarkt aufgebracht, insbesondere durch die SKA und die Genfer Privatbanken. Die Elektrizitätsgesellschaften bestellten ihre elektrische Ausrüstung bei der AEG. Diese Venture-Capital-Tätigkeit gestaltete sich bis zum Ersten Weltkrieg sehr erfolgreich. Die Aktiven der Elektrobank lagen 1914 vorwiegend in Deutschland (53%), Italien (18%), Russland, Spanien und Südamerika. Am Hochrhein und in der Innerschweiz sicherte sie sich mit den Kraftübertragungswerken Rheinfelden (KWR), dem Kraftwerk Laufenburg (KWL) und den Centralschweizerischen Kraftwerken (CKW) langfristig wichtige strategische Positionen.

Bei Ausbruch des Zweiten Weltkrieges befanden sich 83% der Aktiven der Elektrobank ausserhalb der Schweiz. Nach dem Krieg verstaatlichten einige Nationen die private Elektrizitätswirtschaft. Die Elektrobank verlor somit in vielen für sie wichtigen Staaten ihren Wirkungskreis: in Osteuropa, Frankreich, Spanien, Argentinien und etwas später in Italien.

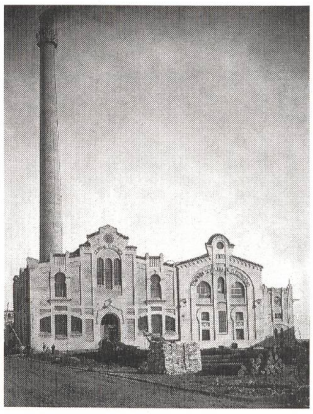
Ab 1945 konzentrierte sich die Elektrowatt deshalb auf den Kraftwerksbau in der Schweiz sowie auf das zweite Standbein, die Industrie. Zwischen



Einweihung des Kohlekraftwerks Port du Rhin der Electricité de Strasbourg 1927. Links und rechts zwei Brown-Boveri-Dampfturbogruppen. Die Elektrizitäts-Gesellschaft Laufenburg ist heute noch mit 14% an der Electricité de Strasbourg beteiligt.



Baustelle des Kraftwerks Laufenburg (1911): Stauwehr (links) und Fundamente des Maschinenhauses (rechts).



Kesselhaus der Zentrale Prado in Sevilla. Die Compania Sevillana de Electricidad gehörte in den Jahren vor dem Ersten Weltkrieg zu den am stärksten wachsenden Beteiligungsgesellschaften der Elektrobank.