

# Energie-Erzeugung und -Verteilung : die Seiten des VSE

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins : gemeinsames Publikationsorgan des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins (SEV) und des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE)**

Band (Jahr): **58 (1967)**

Heft 2

PDF erstellt am: **21.07.2024**

## **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.

### Schrifttum:

- [1] *H. Freiburger*: Der elektrische Widerstand des menschlichen Körpers gegen Gleich- und Wechselstrom, Verlag Julius Springer, Berlin 1934.
- [2] *C. F. Dalziel*: Perception of electric currents, Electr. Engng. Bd. 69 (1950), S. 794...800.
- [3] *D. Brentani*: Erdung und Nullung als Schutzmassnahmen in Hausinstallationen, Bulletin SEV, Jahrg. 1944, Nr. 25.
- [4] *M. Wettstein*: Schutzmassnahmen zur Vermeidung elektrischer Unfälle in den Hausinstallationen, Bulletin SEV, Jahrg. 1934, Nr. 23...26.

- [5] *Schwenkhagen/Schnell*: Gefahrenschutz in elektrischen Anlagen. Verlag W. Girardet, Essen, 1957.
- [6] *W. Laubenheimer*: Nullung nach VDE 0100/58 in Verbraucheranlagen, ETZ, Ausgabe B, Jahrg. 1960, Heft 17.
- [7] Sonderheft Fehlerstrom-Schutzschaltung, ETZ, Ausgabe B, Jahrg. 1966, Heft 6.

### Adresse des Autors:

Edwin Homberger, Obering. des Eidg. Starkstrominspektorates, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich.

## Aus dem Kraftwerksbau

621.311.17 : 621.039

### Der Kernreaktor in Lucens wurde erstmals kritisch

Die Nationale Gesellschaft zur Förderung der industriellen Atomtechnik (NGA) teilt mit, dass der Reaktor des *Versuchsatomkraftwerkes in Lucens* am Donnerstag, 29. Dezember um 17.00 Uhr *erstmals kritisch geworden ist*. Die Kritikalität wurde während der Nulleistungsversuche erreicht, die am 23. Dezember begonnen haben. Zweck dieser Versuche ist das Messen der genauen Nukleareigenschaften des Reaktorkerns sowie die Prüfung der zu dessen Dimensionierung angewendeten Berechnungsmethoden.

Die Versuche sollen anfangs Januar 1967 einen Unterbruch von mehreren Wochen erfahren und erst nach Beendigung der restlichen Montage- und Fertigstellungsarbeiten wieder aufgenommen werden. Den Nulleistungsversuchen, die ausschliesslich den Reaktor betreffen, wird die stufenweise Leistungsaufnahme

des Atomkraftwerkes folgen, welche die sukzessive Inbetriebsetzung sämtlicher Anlagen umfasst.

Das erste Atomkraftwerk in der Schweiz wird unterirdisch gebaut; einzig das Betriebsgebäude sowie einige Hilfseinrichtungen werden oberirdisch erstellt. Die eigentliche Kraftwerkanlage liegt etwa 100 m tief im Fels. Sie ist mit einem Reaktor schweizerischer Konzeption ausgerüstet, der mit schwerem Wasser moderiert wird und eine Ladung von 73 Spaltstoffelementen, nämlich rund 5600 kg leicht angereichertes Uran, aufnehmen kann. Für die gegenwärtig in Lucens durchgeführten Versuche werden jedoch nur 37 Spaltstoffelemente benötigt.

Mit der Erstellung des Versuchsatomkraftwerkes Lucens wird als erste und wichtigste Voraussetzung aller weiteren Entwicklung eine Quelle praktischer Erfahrung geschaffen, welche die Fachleute in unserem Land mit den spezifischen Problemen der Kernenergienutzung vertraut machen wird.

NGA

## Verbandsmitteilungen

### Die BKW klären auf

(Eine vorbildliche Initiative für ländliche Vertrauenswerbung über das Thema «Elektrizität aus Atomenergie»)

Unter der tatkräftigen Leitung von Vizedirektor Meichle, Chef der Informations-Abteilung der BKW, führen die Bernischen Kraftwerke gegenwärtig auf der Landschaft einen Aufklärungsfeldzug durch. Mit dem dreiteiligen Programm Wander-Ausstellung, Film und anschliessender Fragestunde (unter Abgabe von wertvollem Informationsmaterial) wollen die BKW die Landbevölkerung und vorab die Gemeindebehörden, Schulen, Vereine und die Lokalpresse über alle mit dem Übergang zur Atomenergie zusammenhängenden Fragen orientieren. Wie ein Augenschein in Langnau im Emmental anfangs November ergab, entspricht ein solches Vorgehen einem offenkundigen Bedürfnis und dient in hohem Masse der Stärkung des Vertrauensverhältnisses der Energiekonsumenten zu den Werken.

Die in lokalen Gasthöfen, Turnhallen oder Gemeinde-Sälen untergebrachte Wanderausstellung behandelt mit 28 Text- und Bildtafeln und einer Reihe aufschlussreicher Modelle das Thema «*Elektrizität aus Atomenergie*». Sie gibt interessante Hinweise auf das grosse Leistungs-Atomkraftwerk der BKW in Mühleberg, am Aarelauf nur 14 km von der Stadt Bern entfernt, mit dessen Bau im Frühjahr 1967 begonnen werden soll, orientiert aber auch über Lucens und die übrigen in unserem Lande im nächsten Jahrzehnt vorgesehenen Atomkraftwerke. Ein amerikanischer und ein deutscher Atomfilm (als vorläufige Aushilfe für einen kommenden populären Schweizer-Atomfilm) bedeuten eine wertvolle Ergänzung und Erweiterung des Ausstellungsthemas und bringen namentlich den Schulen manche zusätzliche Information und Anregung für den Unterricht.

An der Aussprache mit dem Langnauer Gemeinderat nahmen auch Fürsprecher Dreier, der Direktions-Präsident der BKW und als Gast Dr. F. Wanner, Präsident der Aufklärungskommission des VSE, teil. Sie darf dahin zusammengefasst werden, dass heute

offenbar in unserer Landbevölkerung die Angst vor Atomkraftwerken weitgehend geschwunden ist, und dass die Vorteile der Schweiz mit ihrem Reichtum an Wasserkräften hinsichtlich des Zusammenspiels mit der aus Atomkraftwerken gewonnenen «Bandenergie» lebhaftestem Interesse begegnen. Im übrigen drehen sich die meisten Fragen um die Vorratshaltung und die Sicherstellung des Brennstoffes sowie das Kühlwasser, bzw. dessen Erwärmung bei Rückgabe an den Fluss und die eventuellen Auswirkungen auf die Fischerei. Es war auch die Erleichterung zu verspüren, dass mit ölthermischen Werken zur Zeit im Kanton Bern nicht mehr gerechnet werden muss. Vielleicht am stärksten beeindruckte aber der Hinweis auf die langfristig eintretende Aufwertung der Speicherwerke, weil offenbar doch da und dort sich die Vorstellung eingenistet hat, die bestehenden Wasserkraftwerke, in denen ein grosser Teil unseres Volksvermögens investiert ist, könnten bald einmal überflüssig und abbruchreif werden.

Der Aufklärungsfeldzug der BKW in den Landgemeinden ihres Versorgungsgebietes ist zu begrüssen und er findet hoffentlich bei andern Werken Nachahmung. Die EKZ haben mit ihren Testveranstaltungen, die sie vor einiger Zeit in Verbindung mit der Elektrowirtschaft und dem VSE im Blick auf die neuartigen Wettbewerbsverhältnisse organisierten, in gleicher Weise wie die BKW einen eigentlichen Informationshunger über die Wandlungen auf dem Energiemarkt festgestellt. Unsere Bevölkerung hatte bis jetzt ein fast unbegrenztes Vertrauen zu den Elektrizitätswerken. Veranstaltungen, wie die Wanderausstellung der BKW, sind geeignet, dieses Vertrauen angesichts der Wandlungen auf dem Energiemarkt und besonders aus der Perspektive des optimalen Einsatzes von Wasserkraft und Atomkraft zu erhalten und zu verstärken. VSE und Elektrowirtschaft sind sicher gerne bereit, der Werken bei der Organisation solcher lokaler Veranstaltungen an die Hand zu gehen und es ist erfreulich, dass die Elektrowirtschaft gemeinsam mit dem VSE dem Thema «*Elektrizität und Atomenergie*» auch an der nächsten Mustermesse den ersten Platz einräumen wird.

F. W.

# Wirtschaftliche Mitteilungen

## Unverbindliche mittlere Marktpreise

je am 20. eines Monats

### Metalle

		Aug.	Vormonat	Vorjahr
Kupfer (Wire bars) <sup>1)</sup>	sFr./100 kg	495.—	685.—	536.—
Banka/Billiton-Zinn <sup>2)</sup>	sFr./100 kg	1500.—	1542.—	1812.—
Blei <sup>1)</sup>	sFr./100 kg	120.—	120.—	128.—
Zink <sup>1)</sup>	sFr./100 kg	122.—	122.—	139.—
Roh-Rein-Aluminium für elektr. Leiter in Masseln 99,5 %/o <sup>3)</sup>	sFr./100 kg	235.—	235.—	235.—
Stabeisen, Forneisen <sup>4)</sup>	sFr./100 kg	58.80	58.80	58.80
5-mm-Bleche	sFr./100 kg	48.—	48.—	48.—

<sup>1)</sup> Preise franko Waggon Basel, verzollt, bei Mindestmengen von 50 t.

<sup>2)</sup> Preise franko Waggon Basel, verzollt, bei Mindestmengen von 5 t.

<sup>3)</sup> Preise franko Empfangsstation, verzollt, bei Mindestmengen von 10 t.

<sup>4)</sup> Preise franko Grenze, verzollt, bei Mindestmengen von 20 t.

### Metalle

		Sept.	Vormonat	Vorjahr
Kupfer (Wire bars) <sup>1)</sup>	sFr./100 kg	521.—	495.—	570.—
Banka/Billiton-Zinn <sup>2)</sup>	sFr./100 kg	1486.—	1500.—	1858.—
Blei <sup>1)</sup>	sFr./100 kg	118.—	120.—	140.—
Zink <sup>1)</sup>	sFr./100 kg	127.—	122.—	139.—
Roh-Rein-Aluminium für elektr. Leiter in Masseln 99,5 %/o <sup>3)</sup>	sFr./100 kg	235.—	235.—	235.—
Stabeisen, Forneisen <sup>4)</sup>	sFr./100 kg	58.80	58.80	58.80
5-mm-Bleche	sFr./100 kg	48.—	48.—	48.—

<sup>1)</sup> Preise franko Waggon Basel, verzollt, bei Mindestmengen von 50 t.

<sup>2)</sup> Preise franko Waggon Basel, verzollt, bei Mindestmengen von 5 t.

<sup>3)</sup> Preise franko Empfangsstation, verzollt, bei Mindestmengen von 10 t.

<sup>4)</sup> Preise franko Grenze, verzollt, bei Mindestmengen von 20 t.

### Flüssige Brenn- und Treibstoffe

		Aug.	Vormonat	Vorjahr
Reinbenzin/Bleibenzen	sFr./100 kg	45.05 <sup>1)</sup>	45.05 <sup>1)</sup>	43.75 <sup>1)</sup>
Dieselöl für strassenmotorische Zwecke	sFr./100 kg	45.20 <sup>2)</sup>	45.20 <sup>2)</sup>	43.90 <sup>2)</sup>
Heizöl extraleicht	sFr./100 kg	12.— <sup>2)</sup>	12.— <sup>2)</sup>	11.— <sup>2)</sup>
Industrie-Heizöl mittel (III)	sFr./100 kg	9.20 <sup>2)</sup>	9.— <sup>2)</sup>	9.— <sup>2)</sup>
Industrie-Heizöl schwer (V)	sFr./100 kg	7.80 <sup>2)</sup>	7.60 <sup>2)</sup>	8.30 <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Konsumenten-Zisternenpreise franko Schweizergrenze Basel, verzollt, inkl. WUST, bei Bezug in einzelnen Bahnkesselwagen von ca. 15 t.

<sup>2)</sup> Konsumentenpreis franko Basel-Rheinhafen, verzollt, exkl. WUST.

### Flüssige Brenn- und Treibstoffe

		Sept.	Vormonat	Vorjahr
Reinbenzin/Bleibenzen	sFr./100 kg	45.05 <sup>1)</sup>	45.05 <sup>1)</sup>	43.75 <sup>1)</sup>
Dieselöl für strassenmotorische Zwecke	sFr./100 kg	45.20 <sup>2)</sup>	45.20 <sup>2)</sup>	44.20 <sup>2)</sup>
Heizöl extraleicht	sFr./100 kg	12.— <sup>2)</sup>	12.— <sup>2)</sup>	11.40 <sup>2)</sup>
Industrie-Heizöl mittel (III)	sFr./100 kg	9.20 <sup>2)</sup>	9.20 <sup>2)</sup>	9.— <sup>2)</sup>
Industrie-Heizöl schwer (V)	sFr./100 kg	7.80 <sup>2)</sup>	7.80 <sup>2)</sup>	8.30 <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Konsumenten-Zisternenpreise franko Schweizergrenze Basel, verzollt, inkl. WUST, bei Bezug in einzelnen Bahnkesselwagen von ca. 15 t.

<sup>2)</sup> Konsumentenpreis franko Basel-Rheinhafen, verzollt, exkl. WUST.

### Kohlen

		Aug.	Vormonat	Vorjahr
Ruhr-Brechkok I/II <sup>1)</sup>	sFr./t	126.—	126.—	123.—
Belgische Industrie-Fettkohle Nuss II <sup>1)</sup>	sFr./t	94.50	94.50	89.50
Nuss III <sup>1)</sup>	sFr./t	90.50	90.50	85.—
Saar-Feinkohle <sup>1)</sup>	sFr./t	85.50	85.50	79.50
Französischer Koks, Nord (franko Genf)	sFr./t	145.40	145.40	141.40
Französischer Koks, Loire (franko Genf)	sFr./t	132.40	132.40	131.40
Lothringer Flammkohle Nuss I/II <sup>1)</sup>	sFr./t	95.50	95.50	91.40
Nuss III <sup>1)</sup>	sFr./t	93.50	93.50	89.40
Nuss IV <sup>1)</sup>	sFr./t	93.50	93.50	89.—
Polnische Flammkohle Nuss III/IV <sup>2)</sup>	sFr./t	70.—	70.—	70.—
Feinkohle <sup>2)</sup>	sFr./t	64.—	64.—	64.—

<sup>1)</sup> Sämtliche Preise verstehen sich franko Waggon Basel, verzollt, bei Lieferung von Einzelwagen an die Industrie.

<sup>2)</sup> Mittlere Industrie-Abschlusspreise franko Waggon Basel.

### Kohlen

		Sept.	Vormonat	Vorjahr
Ruhr-Brechkok I/II <sup>1)</sup>	sFr./t	126.—	126.—	123.—
Belgische Industrie-Fettkohle Nuss II <sup>1)</sup>	sFr./t	84.50	94.50	89.50
Nuss III <sup>1)</sup>	sFr./t	80.50	90.50	85.—
Saar-Feinkohle <sup>1)</sup>	sFr./t	85.50	85.50	79.50
Französischer Koks, Nord (franko Genf)	sFr./t	145.40	145.40	141.40
Französischer Koks, Loire (franko Genf)	sFr./t	132.40	132.40	131.40
Lothringer Flammkohle Nuss I/II <sup>1)</sup>	sFr./t	95.50	95.50	91.40
Nuss III <sup>1)</sup>	sFr./t	93.50	93.50	89.40
Nuss IV <sup>1)</sup>	sFr./t	93.50	93.50	89.—
Polnische Flammkohle Nuss III/IV <sup>2)</sup>	sFr./t	70.—	70.—	70.—
Feinkohle <sup>2)</sup>	sFr./t	64.—	64.—	64.—

<sup>1)</sup> Sämtliche Preise verstehen sich franko Waggon Basel, verzollt, bei Lieferung von Einzelwagen an die Industrie.

<sup>2)</sup> Mittlere Industrie-Abschlusspreise franko Waggon Basel.

Redaktion der «Seiten des VSE»: Sekretariat des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke, Bahnhofplatz 3, Zürich 1; Postadresse: Postfach 8023 Zürich; Telephon (051) 27 51 91; Postcheckkonto 80 - 4355; Telegrammadresse: Electrunion Zürich.

Redaktor: Ch. Morel, Ingenieur.

Sonderabdrucke dieser Seiten können beim Sekretariat des VSE einzeln und im Abonnement bezogen werden.