

# 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): **62 (1971)**

Heft 3

PDF erstellt am: **16.09.2024**

## **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.

# Energie-Erzeugung und -Verteilung

## Die Seiten des VSE

---

### Präsidentiansprache anlässlich der Mitgliederversammlung der Elektrowirtschaft vom 14. Oktober 1970 in Bern

von G. Hertig

Wir haben über ein arbeitsreiches und erfolgreiches Jahr zu berichten, wenn wir das Erreichte mit den zu Beginn des Jahres gesteckten Zielen vergleichen. Ich gehe dabei über die eigentliche Berichterstattung für das am 31. März 1970 abgeschlossene Geschäftsjahr hinaus und schliesse auch das erste Halbjahr des neuen Geschäftsjahres ein, wenn ich feststelle:

1. Das Aufklärungs- und Werbeprogramm 1969/70 begann im Spätherbst 1969 mit Gross-Inseraten in der illustrierten Presse und wurde 1970 mit Fernsehspots und Inseraten in der Tagespresse und illustrierten Zeitungen fortgesetzt. Zusätzlich wurde auch ein Clichédienst für die örtlichen Elektrizitätswerke geschaffen. Es läuft Ende 1970 ab.
2. Die Fortsetzung der Aufklärungsaktion ab 1971 ist für weitere 3 Jahre auf neuer Basis durch den Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE) gesichert.
3. Die Verbreiterung der Basis der Elektrowirtschaft durch Aufnahme der grossen Stadtwerke ist vollzogen.
4. Die Neugestaltung der Vierteljahreszeitschrift «Die Elektrizität» ist mit der ersten Nummer des Jahres 1970 verwirklicht.

Das bisher Erreichte darf uns aber nicht darüber hinwegtäuschen, dass begonnene Aufgaben verbesserungsbedürftig sind und neue hinzukommen. Wenn ich das Stichwort

#### **Absatzförderung**

gebe, so deshalb, weil dieses Wort einer Klärung bedarf. Diese Klärung drängt sich in unserem Kreise heute besonders auf, weil gelegentlich von Seiten der Stadtwerke zur Absatzförderung Vorbehalte gemacht werden.

Nun möchte ich zunächst festhalten, dass einerseits die Elektrizitätsverwertung und damit die Förderung des Absatzes elektrischer Energie im weitesten Sinn Zweck und Aufgabe unserer Genossenschaft ist und andererseits Absatzförderung nicht a priori mit kommerzieller Werbung gleichzusetzen ist. Absatzförderung im Sinne unserer Zweckbestimmungen und bisherigen Politik heisst

- Entwicklung und Beratung, um neuen Elektrizitätsanwendungen zum Durchbruch zu verhelfen;
- Aufklärung und Werbung als Information über die verschiedenen Gebiete der Elektrizität und gezielte Förderung bestimmter Elektrizitätsanwendungen.

Was mich und wohl auch viele hier Anwesende am wenigsten befriedigt, das ist unser Rückstand auf dem Gebiete der

#### **Entwicklung und Beratung.**

Die Elektrizitätswirtschaft der Siebziger-Jahre wird nicht nur gekennzeichnet von der Einführung der Atomenergie, sondern ebenso sehr durch Strukturwandlungen in der Elektrizitätsanwendung. Die technische und wirtschaftliche Entwicklung vollzieht sich aber derart rasch, dass sie mit den hergebrachten Methoden kaum bewältigt werden kann. Immer häufiger könnte es vorkommen, dass durch zu spätes Erkennen wesentlicher Wandlungen der Zeitpunkt zum richtigen Handeln verpasst wird. Es ist daher notwendig, sich ständig Rechenschaft abzulegen über die neuesten Tendenzen, die unsere Tätigkeit beeinflussen oder auf sie einwirken können.

Wir haben wohl die Schweizerische Kommission für Elektrowärme (SKEW), die Vereinigung von Fabriken elektrothermischer Apparate (VEA), den Verband Schweiz.

Elektro-Installationsfirmen (VSEI) und unser kleines technisches Team bei der Elektrowirtschaft, die sich mit Fragen der Entwicklung und Beratung befassen. In vielen Kommissionen wird grosse nebenamtliche Arbeit geleistet. Aber gerade weil sie nebenamtlich geleistet werden muss, sind die meisten Mitglieder dieser Kommissionen überfordert und ist der Arbeitsrhythmus zu langsam. Das ist keineswegs als Vorwurf gemeint, sondern eine blosser Feststellung.

Unsere Industrie unternimmt wohl grosse Anstrengungen, aber diese sind zu wenig zweck- und zielgerichtet, weil sie oft nicht auf die Möglichkeiten und Bedürfnisse der Elektrizitätswerke abgestimmt sind. Wir erleben das gegenwärtig am Beispiel der elektrischen Raumheizung. Ich verkenne die Schwierigkeiten, die mit ihrer Einführung in der Schweiz verbunden sind, keineswegs. Ich bin aber überzeugt, dass die technischen, wirtschaftlichen, tariflichen und netzseitigen Probleme dieser Heizung bei uns ebenso gut lösbar sind wie im Ausland. Heute ist die Situation bei uns wenig klar, weil viel aneinandervorbeidiskutiert und -geschrieben wird. Damit haben wir Unsicherheit, um nicht zu sagen Ratlosigkeit, erzeugt, die sich vor allem auf die Initiative der Industrie negativ auswirken wird. Es wäre dringend erwünscht, wenn die Zurückhaltung eines grossen Teils unserer Werkleiter überwunden werden könnte. Diese Zurückhaltung kann nicht in einem vorwiegend in Vergangenheit und Gegenwart verhafteten Denken beseitigt werden. Hier muss die Zukunft entscheidend miteinbezogen werden, und diese scheint mir für die Elektrizität recht vielversprechend zu sein.

Kürzlich konnte man lesen, dass die Schwerölpreise innert weniger Monate um 75% gestiegen sind. Daraus sollen der Industrie unseres Landes Mehrkosten von rund Fr. 100 Mio. pro Jahr entstehen, die auf die Produkte abgewälzt werden müssen. Diese Entwicklung wird ohne Protest zur Kenntnis genommen im Gegensatz etwa zu den massvollen Preisanpassungen der Elektrizitätswerke. Ist das nicht auch ein Fingerzeig für unsere künftige Absatz-Politik? Wenn wir im höheren Landesinteresse die einseitige Verbreitung des Öls aus Gründen der Sicherheit der Landesversorgung, des Gewässerschutzes und der Luftverschmutzung eindämmen wollen, dann ist beispielsweise die elektrische nicht nur ein Tarif- oder Netzproblem, sondern ein Landesproblem. Wenn wir uns desinteressieren, wird das Gas eben allein im Landesinteresse in die Lücke springen, obschon es den Konkurrenzkampf mit dem Öl nicht unter günstigeren Voraussetzungen aufnehmen kann als die Elektrizität, nur mit dem Unterschied, dass die Gaswerke eben mit viel Initiative hinter die Arbeit gehen und die Elektrizitätswerke auf ihrer gesicherten Position verharren. Warum sollen wir nicht ausnahmsweise den Konkurrenzkampf sogar gemeinsam mit dem Gas gegen das Öl aufnehmen? Auf diese Weise könnten wir vermutlich auch die bisherige Zurückhaltung der Stadtwerke positiv beeinflussen. Diese Gedanken mögen für manche etwas revolutionär klingen. Ich bin aber der Mei-

nung, dass neuen Entwicklungen auf dem Gebiete der Energieanwendungen auch mit neuen Mitteln und Wegen zum Durchbruch verholfen werden muss.

Nach diesem Exkurs auf ein unbewältigtes Gebiet unserer Tätigkeit komme ich zurück zur Frage der Entwicklung und Beratung. Wenn wir im Geschäftsbericht 1968/69 der Rheinisch-Westfälischen Elektrizitätswerke (RWE) unter Entwicklung lesen: «Auf dem Gebiete der elektrischen Speicherheizung konnte nach Abstimmung mit andern Elektrizitätsversorgungsunternehmen und mit der Industrie durch Einführung eines Einheits-Installations-Systems einschliesslich aller Schalt-, Steuer- und Regelvorgänge eine Vereinheitlichung erzielt werden, die sich auf künftige Installationen von Speicherheizungen sehr positiv auswirken und der Industrie die Serienanfertigung aller Anlageteile ermöglichen wird», oder «Für private Hallenschwimmbäder ist eine Kompaktanlage für die Raumheizung und -belüftung, für die Wärmerückgewinnung und Feuchtigkeitsregelung sowie für die Beckenwassererwärmung entwickelt worden», dann müssen wir ob solcher Zielstrebigkeit doch eigentlich mit Bedauern zur Kenntnis nehmen, dass wir bei uns weit davon entfernt sind, etwas Gleichwertiges zu bieten.

Ohne eine enge Zusammenarbeit zwischen Elektrizitätswerken und Elektroindustrie ist eine zweck- und zielgerichtete Entwicklung auf dem Gebiete der elektrischen Apparate und Installationen nicht zu erwarten. Darum noch einmal der Ruf nach einer besseren Zusammenfassung aller Kräfte auf dem Gebiete der Entwicklung. Ich habe schon 1968 die Frage nach einer hauptamtlichen Stelle für Forschung und Entwicklung gestellt. Das Echo war eher zurückhaltend. Auf Grund meiner seitherigen Erfahrung mit Raum- und Schwimmbadheizungen muss die Frage erneut gestellt werden. Dass daneben die Ausbildung von vielseitigen und tüchtigen Elektroberatern ebenso dringend notwendig ist, dürfte jedem klar sein, der in die Praktiken der Konkurrenz Einblick hat. Es kann nicht Aufgabe jeder einzelnen Elektrizitätsunternehmung sein, ihre Berater selber auszubilden. Dagegen sind Mittel und Wege zu finden, um solche Berater und Beraterinnen zentral aus- und periodisch weiterzubilden. Hier sehe ich eine dankbare Aufgabe für unsere Genossenschaft. Sie setzt aber voraus, dass unsere technische Abteilung um mindestens 2 Ingenieure verstärkt wird.

Sie sehen also, dass es uns an Stoff für weitere Tätigkeit nicht mangelt. Bei allem Verständnis für viel anderes, auch noch Wünschbares, und weitere grössere oder kleinere Dienstleistungen der Elektrowirtschaft müssen wir uns doch auf die grossen Aufgaben konzentrieren, damit die bescheidenen Mittel und Kräfte, die uns zur Verfügung stehen, nicht zu stark zersplittert werden.

**Adresse des Autors:**

G. Hertig, Direktor der Bernischen Kraftwerke AG, Viktoriaplatz 2, 3000 Bern.

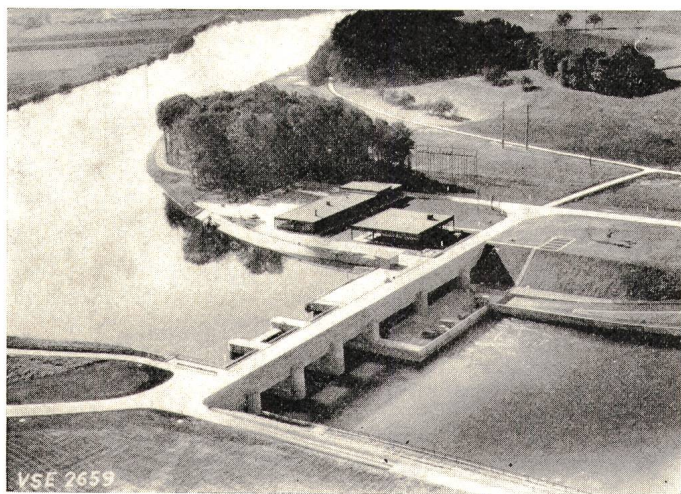
## Aus dem Kraftwerkbau

### Einweihung des Kraftwerkes Bannwil

Am 30. Oktober 1970 fand in der neuen Zentrale Bannwil in Anwesenheit von Vertretern der eidgenössischen, kantonalen und kommunalen Behörden, des Verwaltungsrates und zahlreicher Gäste die Kollaudationsfeier statt. Kollaudation bedeutet offizielle Übergabe der definitiven Betriebsbewilligung an die BKW. Es handelt sich somit um die offizielle Feststellung, dass alle Beschlüsse des Regierungsrates und des grossen Rates erfüllt worden sind und dass die Betriebssicherheit der Anlagen und Einrichtungen des Kraftwerkes vorhanden ist.

Mit den Bauarbeiten für das neue Kraftwerk Bannwil wurde im Frühjahr 1966 begonnen. Letzten Herbst wurde durch Schliessen der Stauweherschützen die Aare allmählich gestaut. Seit Mitte Dezember 1969 ist der Vollstau erreicht. Die erste Maschinengruppe wurde Mitte Februar 1970 in Betrieb genommen. Die Inbetriebnahme der zweiten und der dritten Gruppe erfolgte je einen Monat später, d.h. Mitte März und Mitte April 1970. Die letzten Bauarbeiten, zur Hauptsache die Aarebaggerung unterhalb des Kraftwerkes und die Erdbewegungsarbeiten im Bereiche der abgebrochenen Anlagen des alten Kraftwerkes Bannwil, konnten im Herbst dieses Jahres beendet werden.

Im Maschinenbau sind drei Maschinengruppen mit je einer horizontalachsigen Rohrturbine zu 11120 PS Leistung und 120 m<sup>3</sup>/s Schluckvermögen und je einem Drehstromgenerator von 10500 kVA Leistung aufgestellt. Beim Kraftwerk Bannwil wurden erstmals in der Schweiz drei Rohrturbinen dieser Leistung verwendet. Diese Art von Turbinen vermeidet Verluste durch zusätzliche Krümmungen



im Wasserlauf und ergibt damit bessere Wirkungsgrade. Zudem konnte auf einen eigentlichen Zentralen Hochbau verzichtet werden. Die Energieabgabe erfolgt in 4250 Volt Spannung. Die erzeugte Energie wird in den drei Transformatoren auf 50000 Volt Spannung gebracht. Die von den Generatoren gelieferte elektrische Energie wird zur Hauptsache in das bestehende 50000 Volt-Netz abgegeben. Zur Speisung des örtlichen 16000 Volt-Netzes im Gebiet von Bannwil dient ein Netztransformator 50000/16000 Volt.

Vor den 200 geladenen Gästen sprach zuerst der Präsident des Verwaltungsrates, Herr Bankpräsident *W. Siegenthaler*, der in seinen Ausführungen vorerst einige grundsätzliche Probleme der Elektrizitätsproduktion des In- und Auslandes streifte. Er ging in seiner Ansprache sodann auf energiewirtschaftliche Probleme und konjunkturpolitische Fragen unseres Landes ein und wies darauf hin, dass die Beschaffung der nötigen Energiemenge für eine in voller Entwicklung begriffene Wirtschaft eine unabdingbare Voraussetzung für den Erfolg sei. Die BKW stellen als Überlandwerk ein bedeutendes Glied

in der Kette des schweizerischen und europäischen Verbundbetriebes der Elektrizitätswirtschaft dar. Die BKW werden sich weiterhin vom Bestreben leiten lassen, die Energieversorgung zu möglichst günstigen Bedingungen sicherzustellen. Möge die neue Zentrale Bannwil ihren bescheidenen Beitrag zur Lösung dieser grossen Aufgabe leisten.

Herr Regierungsrat *Huber*, Direktor der Kantonalen Direktion für Verkehr, Energie und Wasserwirtschaft, erinnerte in seinem Referat an die verschiedenen Hindernisse, die anlässlich des Konzessionsverfahrens zu überwinden waren. Das nun erstellte Werk stelle jedoch ein Optimum dessen dar, was unter den gegebenen Umständen realisierbar war. Im Abnahmeprotokoll wird festgehalten, dass die Kraftwerkanlagen fachgerecht und sorgfältig ausgeführt worden sind. Nachdem der Probetrieb befriedigende Ergebnisse gezeitigt hat, kann den BKW durch die im Gesetz vorgesehene Kollaudation die definitive Betriebsbewilligung erteilt werden. Gestützt auf Art. 40 des kantonalen Gesetzes über die Nutzung des Wassers vom 3. 12. 1950/6. 12. 1964 und die Bestimmungen der Konzessionsurkunde vom 18. 12. 1964 wurde die Kollaudation des Kraftwerkes Bannwil vollzogen. Der Regierungsvertreter überreichte den BKW ein Exemplar der Kollaudationsurkunde.

Als letzter Referent ergriff Herr Direktionspräsident *Dreier* das Wort. Er erwähnte einleitend, dass mit der Fertigstellung des Kraftwerkes Bannwil der mögliche Ausbau der Aare zur Wasserkraftnutzung von Bern bis zur Kantonsgrenze mit dem Staat Solothurn beim Kraftwerk Wynau abgeschlossen sei. Die Gründe, die im Jahre 1965 zum Baubeschluss für das Kraftwerk Bannwil führten, sind zweierlei Art: die Juragewässerkorrektur und die Erneuerungsbedürftigkeit des bestehenden Kraftwerkes Bannwil. So wie sich die fertige Anlage samt der betroffenen Uferpartien präsentiert, darf gesagt werden, dass die Bemühungen der BKW um eine möglichst grosse Schonung der Flusslandschaft erfolgreich waren. Die jährliche Energieproduktion des neuen Kraftwerkes Bannwil beträgt im Mittel 152 Mio kWh, wovon 43 % auf den Winter entfallen. Das alte Werk erzeugte 60 Mio kWh, so dass sich ein Zuwachs von 92 Mio kWh ergibt, zusammen mit unserem Anteil an Flumenthal ein solcher von 144 Mio kWh. Die Baukosten waren mit 86,5 Mio Franken veranschlagt. Es konnte mit Befriedigung festgestellt werden, dass der tatsächliche Aufwand etwas geringer als der vom Verwaltungsrat bewilligte Kredit ausgefallen ist.

Abschliessend gab der Sprechende seiner Befriedigung über die gute Zusammenarbeit mit den kantonalen Ämtern und mit der Atel, die das gleichartige Kraftwerk Flumenthal baute, Ausdruck. Er dankte den bewährten Bau- und Industriefirmen und den tüchtigen Fachleuten der BKW, in deren Händen die Projektierung und Bauleitung lagen, für die geleistete Arbeit und das gelungene Werk, das zur vollen Zufriedenheit des Bauherrn ausgefallen ist.

Im Anschluss an diese drei Referate wurden die drei Maschinengruppen von Herrn Zentralen Chef *Aegerter* in Betrieb gesetzt. Hierauf folgte eine Besichtigung der neuen Anlage, die sich äusserst gut in die Landschaft einfügt. Das ohne jeden Luxus, aber dennoch grosszügig errichtete Werk fand allgemein Anklang.

Die Kollaudationsfeier fand sodann bei einem Imbiss im Hotel «Krone» in Wangen a.A. ihren Abschluss. Vor der Uraufführung des mit grossem Beifall aufgenommenen BKW-Marsches durch die Musikgesellschaft Bannwil ergriff Herr *Born*, Gemeindepräsident von Bannwil, das Wort und dankte den BKW für das in jeder Beziehung wohlgelungene Werk in seiner Gemeinde. Im Laufe des Abends meldeten sich noch verschiedene Vertreter von Nachbargemeinden zum Wort und gaben auch ihrerseits der Befriedigung Ausdruck, dass die seinerzeit befürchtete Zerstörung der Aarelandschaft nicht eingetreten sei. Anerkennend sprachen sie sich über die fertiggestellte schöne Anlage aus, wobei insbesondere auf die glückliche Gestaltung der Uferpartien hingewiesen wurde.

Me.

## In memoriam W. Jahn



Unerwartet ist Herr Fürsprecher Walter Jahn, alt Direktionspräsident der Bernischen Kraftwerke AG (BKW), Bern, am 20. Januar 1971 im 78. Altersjahr an einem Herzinfarkt gestorben.

Herr Jahn trat als junger bernischer Fürsprecher am 1. Oktober 1919 in die Dienste der BKW ein, um zuerst als Mitarbeiter im Sekretariat und nachher als Direktionssekretär tätig zu sein. Er erlebte im ersten Abschnitt seines beruflichen Wirkens den allgemeinen wirtschaftlichen Niedergang, der auch den BKW schwere Sorgen bereitete. Die damals gemachten ersten Erfahrungen mochten mit ein Grund sein für seinen Sinn für ausgewogene, alle Gesichtspunkte berücksichtigende Lösungen. Die Ausbildung zum Generalstabsoffizier förderte seine angeborene Gabe des Führens und klaren Denkens, die den BKW bei der Fassung der richtigen Entschlüsse zugute kam.

Auf 1. Januar 1945 wurde Herr Jahn zum Oberstdivisionär befördert und ihm das Kommando der 3. Division übertragen. Mit dieser ehrenvollen Ernennung, die eine aussergewöhnliche Krönung seiner militärischen Laufbahn bedeutete, wurde er Berufsoffizier und verliess demzufolge die BKW. Auf 1. Januar 1952 trat er nach siebenjähriger hauptamtlicher Tätigkeit beim Militär wiederum in ihre Dienste, diesmal als Direktor und Vorsteher der Direktion I, die sich zur Hauptsache mit den Finanz-

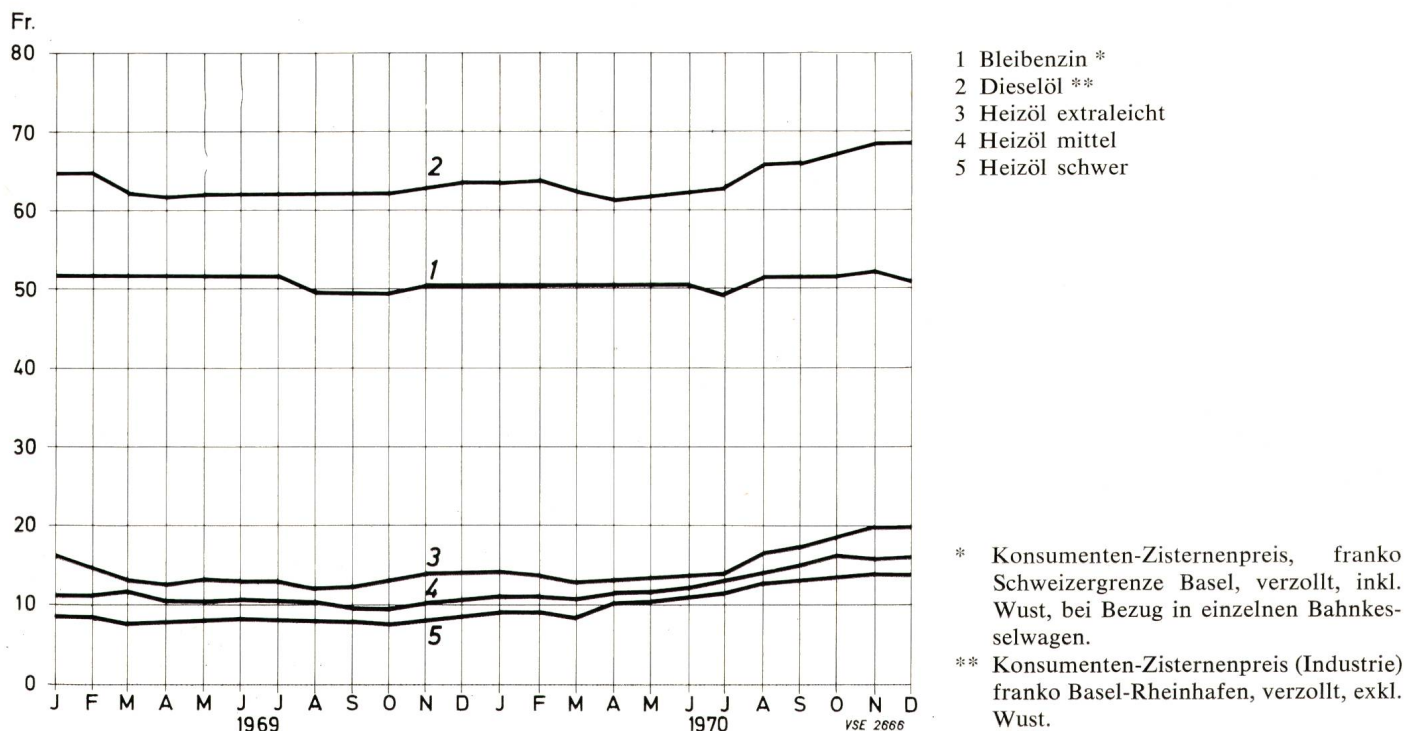
und Beteiligungsgeschäften zu befassen hat. Auf 1. Januar 1956 wählte ihn der Verwaltungsrat zum Direktionspräsidenten. Die Berufung zum obersten Leiter der BKW und die hervorragende Bewährung auf diesem Posten waren die Krönung seiner zivilen Laufbahn.

Sein Wiedereintritt in die BKW fiel zusammen mit dem Beginn einer äusserst aktiven und verantwortungsvollen Periode der Geschäftstätigkeit. Sie ist charakterisiert durch erfolgreiche Bemühungen um die Sicherstellung der Stromversorgung. Wenn es den BKW gelungen ist, sich an zahlreichen im Wallis, Tessin und Bündnerland entstandenen grossen Kraftwerken zu beteiligen, so ist das in weitgehendem Masse der überlegten Führung und der Verhandlungskunst von Herrn Jahn zuzuschreiben. Da seine intellektuellen Fähigkeiten gepaart waren mit Güte, menschlicher Wärme und Bescheidenheit, besass seine Persönlichkeit eine Ausstrahlungskraft, die nicht nur seine Mitarbeiter gefangennahm, sondern in weite Kreise hinein wirkte.

Herr Jahn durfte auf Ende Juni 1964 die Last der obersten Leitung niederlegen im Bewusstsein, ganze und vorzügliche Arbeit geleistet zu haben. Er hat sich um die Bernischen Kraftwerke und ihre Tochtergesellschaften, und damit um die bernische Volkswirtschaft, in hervorragender Weise verdient gemacht. Sein Ausscheiden aus der aktiven beruflichen Tätigkeit bedeutete für ihn kein Abbrechen der freundschaftlichen Bande mit seinen Kollegen und ehemaligen Mitarbeitern bei den BKW. Der Kontakt blieb, wenn naturgemäss auch etwas loser, und wach blieb sein reges Interesse für das Wohl und Wehe der BKW. Sein vielseitiges, fruchtbares Wirken wird unvergessen bleiben. G. H.

## Wirtschaftliche Mitteilungen

### Unverbindliche mittlere Marktpreise 1969/70 für flüssige Brenn- und Treibstoffe



# 1970 Öffentlich aufgelegte schweizerische Obligationenanleihen von Kraftwerken

(Monatsbericht der Schweizerischen Nationalbank)

## 1970 Emissions publiques d'emprunts suisses des entreprises d'électricité

(Bulletin mensuel de la Banque nationale Suisse)

Zeichnungsfrist Période de souscription	Schuldner Débiteur	Zins- fuß Taux %	Emis- sions- kurs Cours d'émis- sion %	Brutto- Rendite Rende- ment brut %	Netto- Rendite Rende- ment net 1) %	Fällig- keit Eché- ance	Künd- bar Dénon- çable	Nomi- nalwert Valeur nomi- nale	Emis- sions- wert Valeur d'émis- sion	Kon- version Con- version	Neube- anspru- chung des Marktes Argent frais dem- andé au marché
15. 1.—21. 1.	Nordostschweizerische Kraftwerke AG, Baden . . . . .	5½	98,40	5,68	5,61	1985	1980	50 000	49 200	—	49 200
30. 1.— 5. 2.	Aare-Tessin Aktiengesellschaft für Elektrizität (Atel), Olten . . . . .	5¾	100,00	5,75	6,68	1985	1980	25 000	25 000	—	25 000
13. 2.—19. 2.	Electricité d'Emosson S.A., Martigny VS . . . . .	6	98,40	6,18	6,11	1985	1980	40 000	39 000	—	39 360
2. 3.— 9. 3.	Gesellschaft des Aare- und Emmenkanals, Solothurn . . . . .	6	98,40	6,21	6,13	1982	1978	7 000	6 888	—	6 888
10. 3.—16. 3.	Forces Motrices Hongrin-Léman S.A. (FMHL), Château-d'Oex . . . . .	6¼	100,40	6,21	6,15	1986	1980	30 000	30 120	—	30 120
12. 3.—18. 3.	Bernische Kraftwerke AG, Bern . . . . .	5¾	99,40	5,82	5,75	1985	1980	35 000	34 790	—	34 790
14. 4.—20. 4.	Société Anonyme l'Energie de l'Ouest-Suisse (EOS), Lausanne . . . . .	6	99,40	6,07	6,00	1985	1980	40 000	39 760	40 000	- 240
5. 5.—12. 5.	Entreprises Electriques Fribourgeoises . . . . .	6	99,00	6,11	6,05	1985	1980	25 000	24 750	—	24 750
22. 5.—27. 5.	Engadiner Kraftwerke AG, Zernez . . . . .	6½	100,00	6,50	6,44	1985	1980	35 000	35 000	—	35 000
12. 6.—18. 6.	Simmentaler Kraftwerke AG, Erlenbach i. S. . . . .	6¼	98,40	6,48	6,39	1980	—	8 500	8 364	8 500	- 136
20. 8.—26. 8.	Electricité d'Emosson S.A., Martigny VS . . . . .	6½	98,00	6,73	6,66	1985	1980	25 000	24 500	—	24 500
28. 8.— 4. 9.	Kraftwerke Zervreila AG, Vals GR . . . . .	6½	100,00	6,50	6,44	1985	1980	30 000	30 000	30 000	—
30. 9.— 6. 10.	Società Elettrica Sopracenerina S.A., Locarno . . . . .	6½	98,40	6,71	6,63	1982	1978	12 000	11 808	—	11 808
5. 10.— 9. 10.	Bernische Kraftwerke AG, Bern . . . . .	6¼	99,40	6,31	6,25	1985	1980	30 000	29 820	—	29 820
14. 10.—20. 10.	Aare-Tessin Aktiengesellschaft für Elektrizität (Atel), Olten . . . . .	6¼	99,00	6,36	6,29	1985	1980	30 000	29 700	20 000	9 700
30. 10.— 5. 11.	Engadiner Kraftwerke AG, Zernez GR . . . . .	6½	98,65	6,65	6,58	1985	1980	35 000	34 528	—	34 528
10. 11.—16. 11.	Kraftwerke Mauvoisin AG, Sitten . . . . .	6½	99,40	6,57	6,50	1985	1980	40 000	39 760	40 000	- 240
17. 11.—23. 11.	Salanfe S.A., Vernayaz VS . . . . .	6½	99,00	6,61	6,55	1985	1980	18 000	17 820	18 000	- 180

1) Für den Zeichner nach Berücksichtigung des eidg. Titelstempels.

1) Pour le souscripteur après avoir pris en considération le droit de timbre fédéral sur titres.

## Zahlen aus der schweizerischen Wirtschaft

(Auszüge aus «Die Volkswirtschaft» und aus  
«Monatsbericht der Schweizerischen Nationalbank»)

Nr.		Juli	
		1969	1970
1.	Import . . . . . (Januar-Juli) . . . . . Export . . . . . (Januar-Juli) . . . . .	$\left. \begin{array}{l} 2\,002,3 \\ (12\,619,3) \\ 1\,773,7 \\ (11\,206,6) \end{array} \right\} 10^6 \text{ Fr.}$	$\left. \begin{array}{l} 2\,484,1 \\ (16\,127,6) \\ 1\,940,1 \\ (12\,612,2) \end{array} \right\}$
2.	Arbeitsmarkt: Zahl der Stellensuchenden . . . . .	195	120
3.	Lebenskostenindex <sup>1)</sup> Sept. 1966 = 100 (Aug. 1939 = 100)	108,9 (246,0)	112,6 (254,4)
	Grosshandelsindex <sup>1)</sup> Jahresdurchschnitt 1963 = 100	107,3	118,8
	Grosshandelsindex ausgewählter Energieträger:		
	Feste Brennstoffe . . . . .	114,4	160,2
	Gas (für Industriezwecke) } 1963 = 100	104,1	104,1
	Elektrische Energie . . . . .	111,7	112,9
4.	Zahl der Wohnungen in den zum Bau bewilligten Gebäuden in 65 Städten . . . . . (Januar-Juli) . . . . .	2 889 (15 288)	2 171 (17 322)
5.	Offizieller Diskontsatz . . . . . %	3	3,75
6.	Nationalbank (Ultimo) Notenumlauf . . . . . 10 <sup>6</sup> Fr.	11 367,2	11 925,1
	Täglich fällige Verbindlichkeiten . . . . . 10 <sup>6</sup> Fr.	3 301,0	4 145,5
	Goldbestand und Golddevisen . . . . . 10 <sup>6</sup> Fr.	12 704,4	15 128,6
	Deckung des Notenumlaufes und der täglich fälligen Verbindlichkeiten durch Gold . . . . . %	77,97	71,90
7.	Börsenindex	31. 7. 69	31. 7. 69
	Obligationen (eidg.) . . . . .	94,30	89,58
	Aktien . . . . . } Durchschnitt	160,8	147,1
	Industrieaktien } 1966 = 100	168,7	152,3
8.	Zahl der Konkurse . . . . . (Januar-Juli) . . . . .	61 (435)	73 (402)
	Zahl der Nachlassverträge . . . . . (Januar-Juli) . . . . .	13 (68)	12 (69)
9.	Fremdenverkehr Bettenbesetzung in % nach den vorhandenen Betten . . . . .	60	61
10.	Betriebseinnahmen der SBB <i>allein:</i>		
	Verkehrseinnahmen aus Personen- und Güterverkehr . . . . .	$\left. \begin{array}{l} 150,3 \\ (884,3) \\ 164,5 \\ (983,2) \end{array} \right\} 10^6 \text{ Fr.}$	$\left. \begin{array}{l} (152,3^2) \\ (919,3^2) \\ 167,3^2) \\ (1024,3^2) \end{array} \right\}$
	Betriebsertrag . . . . . (Januar-Juli) . . . . .		

<sup>1)</sup> Entsprechend der Revision der Landesindexermittlung durch das Volkswirtschaftsdepartement ist die Basis Aug. 1939 = 100 fallen gelassen und durch die Basis Sept. 1966 = 100 ersetzt worden, für den Grosshandelsindex Jahr 1963 = 100.

<sup>2)</sup> Approximative Zahlen.

Nr.		August	
		1969	1970
1.	Import . . . . . (Januar-August) . . . . . Export . . . . . (Januar-Juli) . . . . .	$\left. \begin{array}{l} 1\,732,4 \\ (14\,351,7) \\ 1\,322,7 \\ (12\,529,3) \end{array} \right\} 10^6 \text{ Fr.}$	$\left. \begin{array}{l} 1\,972,8 \\ (18\,100,4) \\ 1\,449,5 \\ (14\,061,7) \end{array} \right\}$
2.	Arbeitsmarkt: Zahl der Stellensuchenden . . . . .	201	131
3.	Lebenskostenindex <sup>1)</sup> Sept. 1966 = 100 (Aug. 1939 = 100)	108,7 (245,5)	113,0 (255,2)
	Grosshandelsindex <sup>1)</sup> Jahresdurchschnitt 1963 = 100	107,3	111,6
	Grosshandelsindex ausgewählter Energieträger:		
	Feste Brennstoffe . . . . .	114,6	160,2
	Gas (für Industriezwecke) } 1963 = 100	104,1	96,2
	Elektrische Energie . . . . .	111,7	112,9
4.	Zahl der Wohnungen in den zum Bau bewilligten Gebäuden in 65 Städten . . . . . (Januar-August) . . . . .	2 062 (17 350)	2 264 (19 586)
5.	Offizieller Diskontsatz . . . . . %	3,0	3,75
6.	Nationalbank (Ultimo) Notenumlauf . . . . . 10 <sup>6</sup> Fr.	11 388,8	11 963,3
	Täglich fällige Verbindlichkeiten . . . . . 10 <sup>6</sup> Fr.	2 722,5	4 011,1
	Goldbestand und Golddevisen . . . . . 10 <sup>6</sup> Fr.	12 566,2	15 092,1
	Deckung des Notenumlaufes und der täglich fälligen Verbindlichkeiten durch Gold . . . . . %	81,04	73,68
7.	Börsenindex	29. 8. 69	28. 9. 69
	Obligationen (eidg.) . . . . .	92,96	90,03
	Aktien . . . . . } Durchschnitt	162,4	153,2
	Industrieaktien } 1966 = 100	168,8	156,9
8.	Zahl der Konkurse . . . . . (Januar-August) . . . . .	79 (514)	73 (475)
	Zahl der Nachlassverträge . . . . . (Januar-August) . . . . .	9 (77)	7 (76)
9.	Fremdenverkehr Bettenbesetzung in % nach den vorhandenen Betten . . . . .	63	66
10.	Betriebseinnahmen der SBB <i>allein:</i>		
	Verkehrseinnahmen aus Personen- und Güterverkehr . . . . .	$\left. \begin{array}{l} 136,3 \\ (1\,020,6) \\ 150,5 \\ (1\,133,7) \end{array} \right\} 10^6 \text{ Fr.}$	$\left. \begin{array}{l} (135,0^2) \\ (1\,054,3^2) \\ 150,0^2) \\ (1\,174,3^2) \end{array} \right\}$
	Betriebsertrag . . . . . (Januar-August) . . . . .		

<sup>1)</sup> Entsprechend der Revision der Landesindexermittlung durch das Volkswirtschaftsdepartement ist die Basis Aug. 1939 = 100 fallen gelassen und durch die Basis Sept. 1966 = 100 ersetzt worden, für den Grosshandelsindex Jahr 1963 = 100.

<sup>2)</sup> Approximative Zahlen.

## Zahlen aus der schweizerischen Wirtschaft

(Auszüge aus «Die Volkswirtschaft» und aus  
«Monatsbericht der Schweizerischen Nationalbank»)

Nr.		September	
		1969	1970
1.	Import . . . . . (Januar-September) . . . . . Export . . . . . (Januar-September) . . . . .	10 <sup>6</sup> Fr. { (1 960,8 (16 312,5) 1 793,8 (14 323,1)	2 303,6 (20 404,7) 1 922,9 (15 983,6)
2.	Arbeitsmarkt: Zahl der Stellensuchenden . . . . .	247	131
3.	Lebenskostenindex <sup>1)</sup> Sept. 1966 = 100 (Aug. 1939 = 100)	108,8 (245,8)	113,7 (256,8)
	Grosshandelsindex <sup>1)</sup> Jahresdurchschnitt 1963 = 100	107,7	111,8
	Grosshandelsindex ausgewählter Energieträger:		
	Feste Brennstoffe . . . . .	114,7	160,4
	Gas (für Industriezwecke) } 1963 = 100	104,1	96,2
	Elektrische Energie . . . . .	111,7	112,9
4.	Zahl der Wohnungen in den zum Bau bewilligten Gebäuden in 65 Städten . . . . . (Januar-September) . . . . .	2 501 (19 851)	1 715 (21 301)
5.	Offizieller Diskontsatz . . . . . %	3,75	3,75
6.	Nationalbank (Ultimo) Notenumlauf . . . . . 10 <sup>6</sup> Fr.	11 509,3	12 088,0
	Täglich fällige Verbindlichkeiten . . . . . 10 <sup>6</sup> Fr.	4 866,1	6 614,7
	Goldbestand und Golddevisen . . . . . 10 <sup>6</sup> Fr.	13 891,6	17 591,5
7.	Deckung des Notenumlaufes und der täglich fälligen Verbindlichkeiten durch Gold . . . . . %	69,83	62,93
	Börsenindex	26. 9. 69	25. 9. 69
	Obligationen (eidg.) } Durchschnitt 1966 = 100	91,86	90,24
	Aktien . . . . .	158,9	147,9
	Industrieaktien . . . . .	165,9	151,0
8.	Zahl der Konkurse . . . . . (Januar-September) . . . . .	66 (580)	53 (528)
	Zahl der Nachlassverträge . . . . . (Januar-September) . . . . .	12 (89)	9 (142)
9.	Fremdenverkehr Bettenbesetzung in % nach den vorhandenen Betten . . . . .	43	52
10.	Betriebseinnahmen der SBB allein:		
	Verkehrseinnahmen aus Personen- und Güterverkehr . . . . . (Januar-September) . . . . .	10 <sup>6</sup> Fr. { 136,9 (1 157,5)	141,6 (1 195,9)
	Betriebsertrag . . . . . (Januar-September)	151,1 (1 284,8)	1566 1 330,9

Nr.		Oktober	
		1969	1970
1.	Import . . . . . (Januar-Oktober) . . . . . Export . . . . . (Januar-Oktober) . . . . .	10 <sup>6</sup> Fr. { 2 245,0 (18 557,5) 2 008,1 (16 331,2)	2 538,1 (22 942,8) 2 063,8 (18 047,4)
2.	Arbeitsmarkt: Zahl der Stellensuchenden . . . . .	286	167
3.	Lebenskostenindex <sup>1)</sup> Sept. 1966 = 100 (Aug. 1939 = 100)	109,0 (246,2)	114,3 (258,2)
	Grosshandelsindex <sup>1)</sup> Jahresdurchschnitt 1963 = 100	108,3	111,4
	Grosshandelsindex ausgewählter Energieträger:		
	Feste Brennstoffe . . . . .	122,5	160,5
	Gas (für Industriezwecke) } 1963 = 100	104,1	96,2
	Elektrische Energie . . . . .	112,9	117,5
4.	Zahl der Wohnungen in den zum Bau bewilligten Gebäuden in 65 Städten . . . . . (Januar-Oktober) . . . . .	3 289 (23 140)	1 997 (23 298)
5.	Offizieller Diskontsatz . . . . . %	3,75	3,75
6.	Nationalbank (Ultimo) Notenumlauf . . . . . 10 <sup>6</sup> Fr.	11 533,0	12 161,2
	Täglich fällige Verbindlichkeiten . . . . . 10 <sup>6</sup> Fr.	3 923,5	4 116,7
	Goldbestand und Golddevisen . . . . . 10 <sup>6</sup> Fr.	14 297,0	15 601,6
7.	Deckung des Notenumlaufes und der täglich fälligen Verbindlichkeiten durch Gold . . . . . %	73,98	72,31
	Börsenindex	31. 10. 69	30. 10. 70
	Obligationen (eidg.) . . . . .	92,78	90,22
	Aktien . . . . . } Durchschnitt 1966 = 100	174,2	145,2
	Industrieaktien . . . . .	182,1	147,8
8.	Zahl der Konkurse . . . . . (Januar-Oktober) . . . . .	53 (633)	68 (596)
	Zahl der Nachlassverträge . . . . . (Januar-Oktober) . . . . .	13 (102)	9 (151)
9.	Fremdenverkehr Bettenbesetzung in % nach den vorhandenen Betten . . . . .	27	38
10.	Betriebseinnahmen der SBB allein:		
	Verkehrseinnahmen aus Personen- und Güterverkehr . . . . . (Januar-Oktober) . . . . .	10 <sup>6</sup> Fr. { 137,9 (1 295,4)	142,8 (1 338,7 <sup>2)</sup>
	Betriebsertrag . . . . . (Januar-Oktober)	39,6 (1 436,9)	38,0 (1 488,7 <sup>2)</sup> )

<sup>1)</sup> Entsprechend der Revision der Landesindexermittlung durch das Volkswirtschaftsdepartement ist die Basis Aug. 1939 = 100 fallen gelassen und durch die Basis Sept. 1966 = 100 ersetzt worden, für den Grosshandelsindex Jahr 1963 = 100.

<sup>2)</sup> Approximative Zahlen.

<sup>1)</sup> Entsprechend der Revision der Landesindexermittlung durch das Volkswirtschaftsdepartement ist die Basis Aug. 1939 = 100 fallen gelassen und durch die Basis Sept. 1966 = 100 ersetzt worden, für den Grosshandelsindex Jahr 1963 = 100.

<sup>2)</sup> Approximative Zahlen.



## Zahlen aus der schweizerischen Wirtschaft

(Auszüge aus «Die Volkswirtschaft» und aus «Monatsbericht der Schweizerischen Nationalbank»)

Nr.		November	
		1969	1970
1.	Import . . . . . } (Januar-November) . } Export . . . . . } (Januar-November) . }	2 056,7 (20 614,2) 1 852,9 (17 184,1)	2 406,9 (25 349,7) 2 010,4 (20 057,8)
	10 <sup>6</sup> Fr. {		
2.	Arbeitsmarkt: Zahl der Stellen- suchenden . . . . .	306	191
3.	Lebenskostenindex <sup>1)</sup> Sept. 1966=100 (Aug. 1939=100)	109,9 (248,3)	115,8 (261,6)
	Grosshandelsindex <sup>1)</sup> Jahresdurch- schnitt 1963=100	109,3	112,0
	Grosshandelsindex ausgewählter Energieträger:		
	Feste Brennstoffe . . . . . } Gas (für Industierzwecke) } Elektrische Energie . . . . . }	129,0 104,1 112,9	160,5 96,2 117,5
	1963=100		
4.	Zahl der Wohnungen in den zum Bau bewilligten Gebäuden in 65 Städten . . . . .	2 671	2 517
	(Januar-November) . . . . .	(25 811)	(25 815)
5.	Offizieller Diskontsatz . . . . . %	3,75	3,75
6.	Nationalbank (Ultimo) Notenumlauf . . . . . 10 <sup>6</sup> Fr.	12 029,1	12 622,1
	Täglich fällige Verbind- lichkeiten . . . . . 10 <sup>6</sup> Fr.	3 146,7	3 862,6
	Goldbestand und Gold- devisen . . . . . 10 <sup>6</sup> Fr.	13 958,0	15 503,6
	Deckung des Notenumlaufes und der täglich fälligen Verbindlich- keiten durch Gold . . . . . %	75,35	71,40
7.	Börsenindex	28.11.69	27.11.70
	Obligationen (eidg.) . . . . .	92,24	90,79
	Aktien . . . . . } Industrieaktien } Durchschnitt	168,0 172,9	137,7 139,1
	1966 = 100		
8.	Zahl der Konkurse . . . . .	64	65
	(Januar-November) . . . . .	(697)	(661)
	Zahl der Nachlassverträge . . . . .	8	9
	(Januar-November) . . . . .	(110)	(160)
9.	Fremdenverkehr Bettenbesetzung in % nach den vorhandenen Betten . . . . .	16	52
10.	Betriebseinnahmen der SBB allein:		
	Verkehrseinnahmen aus Personen- und Güterverkehr (Januar-November) . . . . . } Betriebsvertrag . . . . . } (Januar-November) . . . . . }	124,7 (1 420,1) 138,9 (1 575,8)	141,6 (1 195,9) 156,6 (1 330,9)
	10 <sup>6</sup> Fr. {		

<sup>1)</sup> Entsprechend der Revision der Landesindexermittlung durch das Volkswirtschaftsdepartement ist die Basis Aug. 1939 = 100 fallen gelassen und durch die Basis Sept. 1966 = 100 ersetzt worden, für den Grosshandelsindex Jahr 1963 = 100.

<sup>2)</sup> Approximative Zahlen.

## Unverbindliche mittlere Marktpreise

je am 20. eines Monats

### Metalle

		Jan. 71	Vormonat	Vorjahr
Kupfer (Wire bars) <sup>1)</sup> . . . . .	Fr./100 kg	438.—	454.—	689.—
Banka/Billiton-Zinn <sup>2)</sup> . . . . .	Fr./100 kg	1550.—	1512.—	1669.—
Blei <sup>1)</sup> . . . . .	Fr./100 kg	120.—	128.—	149.—
Zink <sup>1)</sup> . . . . .	Fr./100 kg	124.—	126.—	130.—
Roh-Rein-Aluminium für elektr. Leiter in Masseln 99,5 % <sup>3)</sup> . . . . .	Fr./100 kg	260.—	260.—	260.—

<sup>1)</sup> Preise per 100 kg franko Waggon Basel, verzollt, bei Mindestmengen von 50 t.

<sup>2)</sup> Preise per 100 kg franko Waggon Basel, verzollt, bei Mindestmengen von 5 t.

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

### Flüssige Brenn- und Treibstoffe

		Dez. 70	Vormonat	Vorjahr
Reinbenzin/Bleibenzen . . . . .	Fr./100 l	51.25	51.25	50.75
Dieselöl für strassenmo- torische Zwecke . . . . .	Fr./100 kg	68.80	68.80	63.80
Heizöl extraleicht . . . . .	Fr./100 kg	20.—	20.—	14.30
Industrie-Heizöl mittel (III) . . . . .	Fr./100 kg	16.40	16.40	10.90
Industrie-Heizöl schwer (V) . . . . .	Fr./100 kg	14.10	14.10	8.80

<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

		Jan. 71	Vormonat	Vorjahr
Reinbenzin/Bleibenzen . . . . .	Fr./100 l	51.25	51.25	50.75
Dieselöl für strassenmo- torische Zwecke . . . . .	Fr./100 kg	69.20	68.80	63.80
Heizöl extraleicht . . . . .	Fr./100 kg	20.40	20.—	14.50
Industrie-Heizöl mittel (III) . . . . .	Fr./100 kg	16.40	16.40	11.20
Industrie-Heizöl schwer (V) . . . . .	Fr./100 kg	14.10	14.10	9.30

<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.

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: Dr. E. Bucher

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