

**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:** 72 (1981)

**Heft:** 2

**Rubrik:** Pressespiegel = Reflets de presse

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 30.03.2025

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

## Alexander Stepanowitsch Popow

1859–1906

In Russland sieht man Popow und nicht Marconi als den Erfinder der drahtlosen Telegraphie und des Radios an. Popow hatte wie viele Physiker vom Nachweis der elektromagnetischen Wellen durch Hertz vernommen und die schwierigen Versuche nachvollzogen. 1894 entdeckte er, dass die Empfindlichkeit des Kohäerers stark zunimmt, wenn ein freies Drahtstück angeschlossen wird. Dieses Drahtstück nennen wir Antenne, und die ist unstreitig Popows Erfindung.

Am 7. Mai 1895 demonstrierte Popow eine Schaltung, mit der er Elektrizitätswerke vor aufziehenden Gewittern warnen konnte. Im Dezember des gleichen Jahres gelang Marconi die drahtlose Signalübertragung auf 9 m Entfernung. Popow hatte schon 1889, ein Jahr nach der Entdeckung von Hertz, daran gedacht, elektromagnetische Wellen zur Signalübertragung zu benutzen, wenn die Apparate weiterentwickelt sein würden. Am 24. März 1896 war es dann soweit. Anlässlich der Tagung der russischen Gesellschaft für Physik und Chemie sandte er die Worte «Heinrich Hertz» als erstes Radiogramm über eine Strecke von 250 m. 1897 gelang ihm die Signalübertragung zu einem 4 km entfernten Schiff, und zwei Jahre später erzielte er eine Reichweite von 270 km!

Bei diesen Versuchen in Kronstadt stellte er fest, dass Radiowellen am Schiffskörper reflektiert werden. 1904 meldete der Deutsche Christian Hülsmeier das erste Patent zur Ausnützung dieser Erscheinung an. Aber erst vor dem zweiten Weltkrieg fand die Radartechnik praktische Anwendung.

Anlässlich des Pariser Elektrizitäts-Kongresses von 1900 erhielt Popow für seine Erfindungen eine Goldmedaille. Popow hat seine ersten Erfindungen und Entdeckungen unabhängig von Marconi gemacht, Marconi aber ging zielstrebig auf die praktische Anwendung aus.

Alexander Stepanowitsch Popow wurde am 16. März 1859 als Sohn eines Priesters in Turinskije Rudniki (im südlichen Ural) geboren, besuchte nach der Volksschule das Priesterseminar in Perm (jetzt Molotow). Als 17jähriger gab er die Priesterlaufbahn auf und entschloss sich zum Studium der Physik an der Universität in St. Petersburg, das er 1882 mit einer Doktorarbeit abschloss. Er wurde Lehrer für Physik und Elektrotechnik an der Marineschule in Kron-



Union Internationale des Télécommunications, Genève

stadt und an der Bergakademie in St. Petersburg. 1901 erhielt er die Professur am Institut für Elektrotechnik an der Universität St. Petersburg. Er befasste sich mit der Physik der Gewitter, zu deren Erforschung er seine Empfänger einsetzte.

1893 war er als russischer Delegierter an der Weltausstellung in Chicago. Im Dezember 1905 wurde er Direktor des Petersburger Elektrotechnischen Institutes. In dieser Eigenschaft hätte er gegen rebellierende Studenten einschreiten sollen. Diese Affäre regte ihn so sehr auf, dass er am 13. Januar 1906, erst 47jährig, einer Herzattacke erlag.

Von seinem Privatleben konnte nichts in Erfahrung gebracht werden. Aus einem Bericht über die Feier des 50. Jahrestages seiner Erfindung am 7. Mai 1945 ist lediglich zu erfahren, dass dort seine Tochter anwesend gewesen ist.

H. Wüger

## Pressespiegel – Reflets de presse

Diese Rubrik umfasst Veröffentlichungen (teilweise auszugsweise) in Tageszeitungen und Zeitschriften über energiewirtschaftliche und energiepolitische Themen. Sie decken sich nicht in jedem Fall mit der Meinung der Redaktion.

Cette rubrique résume (en partie sous forme d'extraits) des articles parus dans les quotidiens et périodiques sur des sujets touchant à l'économie ou à la politique énergétiques sans pour autant refléter toujours l'opinion de la rédaction.

### Parlament wird in den sauren Apfel beißen müssen

Der «Kampf um Kaiseraugst» läuft weiter seinen durch die Mehrheitsverhältnisse in diesem Land vorprogrammierten Weg. Am Schluss wird der Schwarze Peter beim Parlament liegen, das zu entscheiden haben wird, was höher wiegt, Versorgungssicherheit beim elektrischen Strom oder das einhellige Nein der Region Basel, wo die Reaktionen bei einer Erteilung der Rahmenbewilligung für das umstrittene Werk unvorhersehbar sind.

Die Dinge liegen nach dem Bericht der eidgenössischen Energiekommission so wie sie schon vorher lagen. Die Meinungen über die Notwendigkeit neuer Kernkraftwerke sind so geteilt wie eh und je. Das ist zugleich auch eine Art «Ehrerrettung» für die vor allem durch die Atomkraftwerkgegner wütend angegriffenen Kommissionsmitglieder, die sich «erfreuen», die Meinung nicht zu teilen, es gehe auch ohne neue Kernkraftwerke.

Schon der Kommission für die Gesamtenergiekonzeption war von dieser Seite vorgeworfen worden, sie sei allzu einseitig «stromfreundlich» zusammengesetzt und damit für neue Atomkraftwerke. Wer den Reigen der Antworten des Vernehmlassungsverfahrens etwas näher anschaut, wird rasch inne, dass die Kommissionsmitglieder so falsch nicht ausgewählt waren. Die Stellungnahmen der Parteien, Verbände, Kantonsregierungen, Gewerkschaften usw. sind praktisch ein Spiegelbild der Meinungen der verschiedenen Kommissionsmitglieder. Sie decken sich auch mit den unterschiedlichen Äusserungen der Energiekommission. Etwas anderes ist schliesslich auch nicht möglich: Kommissionen werden in unserer Konkordanzdemokratie so zusammengesetzt, dass alle Ansichten der mutmasslichen Proportionalität entsprechend vertreten sind. Dass Gruppen, die in der Minderheit sind, dann finden, ihr Standpunkt sei in der Kommission ungenügend vertreten, liegt also geradezu in der Natur der Sache.

Daraus nun zu schliessen, derartige Gremien hätten keinen Sinn, weil ihre Schlussfolgerungen praktisch schon durch ihre Nominierung bekannt seien, wäre falsch. Sie erarbeiten allen jenen, die dann entscheiden müssen – in unserem Fall Bundesrat und Parlament – jene Unterlagen, die sonst von der Verwaltung zusammengestellt

werden müssten. Das jetzige «halböffentliche» Verfahren ist aber politisch ohne Zweifel besser abgestützt als ein verwaltungsinternes Vorgehen.

Wie wird es nun weitergehen? Auch hier herrscht – bis auf das Ergebnis – praktisch Klarheit: Der Bundesrat hätte zwar, gestützt auf den Bericht der Energiekommission, die Kompetenz, die Rahmenbewilligung für Kaiseraugst zu verweigern. Damit hätte das Seilziehen ein Ende, oder wenigstens fast. Es gäbe dann «nur» noch die Schadenersatzforderung von knapp einer Milliarde Franken der Kraftwerkgesellschaft für in gutem Glauben getätigte Investitionen... Daran wird sich die Landesbehörde die Finger nicht verbrennen wollen, zumal ihr der Ausweg offensteht, die Sache mit einer Zustimmung zur Rahmenbewilligung ans Parlament zu delegieren. Gemäss revidiertem Atomgesetz haben nämlich die Räte ein Veto-recht gegen vom Bundesrat erteilte Rahmenbewilligungen. Die «Schlacht» unter der Bundeskuppel wird mit Sicherheit epische Ausmasse annehmen. Der Ausgang ist ungewiss, wobei eher ein Ja resultieren dürfte.

Allerdings hätten es die Basler, die Kaiseraugst um keinen Preis wollen, noch in der Hand, den Entscheid etwas zu beeinflussen. Einmal könnten sie sparen, was das Zeug hält, damit man ihnen glaubt, dass ein weiteres Kernkraftwerk unnötig ist. Weiter könnten sie das in Pratteln geplante Kohle-/Gaskraftwerk so forcieren, dass der Entscheid dafür vor der Debatte in Bern gefallen ist. Ob da aber nicht die Umweltschützer vom Dienst auch wütend protestieren, weil ein derartiges Kraftwerk wesentlich mehr Dreck produziert als ein Kernkraftwerk, wird sich weisen müssen. Wenn die Basler in ihrem Kampf glaubwürdig sein wollen, können sie diesen Kelch aber nicht auch noch vorübergehen lassen.

Karl Hotz

«Der Zürcher Oberländer», Wetzikon, 9. Dezember 1980

#### Energiereservepolster trägt

In einem Zeitpunkt, wo die Eidgenössische Energiekommission (EEK) ihr zähes Ringen um die Bedarfsfrage für weitere Kernkraftwerke eben abgeschlossen und mit einer beträchtlichen Mehrheit eine auf uns zukommende Versorgungslücke bestätigt hat, ist es im Interesse eines künftigen gesunden Wirtschafts- und Sozialklimas unerlässlich, sich die nüchternen Tatsachen, die zu den hohen Stromexporten des Winters 1979/80 geführt haben, einmal unverzerrt vor Augen zu halten:

Entstanden sind sie durch ein kumulatives Zusammentreffen günstiger Umstände: Zum einen war das Winterhalbjahr 1979/80 ausserordentlich wasserreich, der Winter aber mild. Die Wasserkraftwerke produzierten also mehr Strom als üblich, und gleichzeitig war der Stromverbrauchszuwachs verhältnismässig gering. Zum andern stand das Kernkraftwerk Gösgen zum ersten Mal im Winter 1979/80 in Vollbetrieb und arbeitete so gut, dass es schon in dieser Zeitspanne 3,5 Milliarden kWh lieferte. Wäre aber der Winter kalt und trocken gewesen und hätte Gösgen noch nicht in Betrieb gestanden, so hätte die Elektrizitätswirtschaft in ihrem Stromaustausch mit dem Ausland einen Importüberschuss von rund 3 Milliarden kWh ausweisen müssen.

Diese ausschlaggebende Rolle einer einzigen neuen Kraftwerk-anlage führt direkt zu einer Schlüsseltatsache hin, ohne deren Kenntnis man das Problem einer angemessenen Stromproduktionsreserve nicht wirklich verstehen kann:

– Neue thermische Kraftwerke werden aus Wirtschaftlichkeitsgründen möglichst gross konzipiert, das zeigt die Entwicklung in allen Industrienationen. Nimmt dann ein solches Kraftwerk den Betrieb auf, wobei es selbstverständlich dann am wirtschaftlichsten produziert, wenn es von Anfang an auf voller Kapazität läuft, so erfährt die Gesamtstromproduktion, besonders in einem kleinen Land wie der Schweiz, einen plötzlichen «Schub» nach oben.

– Der Stromverbrauch hingegen hat in der Schweiz seit Jahren erstaunlich gleichmässig zugenommen, unbekümmert um Rezessionen und Ölkrisen, und er wird mit grosser Wahrscheinlichkeit weiterhin steigen, wenn auch mit den Jahren etwas flacher. Die «Treppensprünge» der Stromproduktion werden also jeweils in wenigen Jahren vom Verbrauch eingeholt.

Will man aber (nach guter Schweizer Tradition) auf der sicheren Seite bleiben und immerfort über eine genügende Produktionsreserve verfügen, so wird diese notwendigerweise an den Treppenspitzen ihrer Entwicklung vorübergehend beträchtlich höher ansteigen als

das erforderliche Minimum. Alle europäischen Elektrizitätsunternehmen halten eine Versorgungssicherheit von 95 Prozent für notwendig, bei der theoretisch nur in einem von 20 Wintern mit Strommangel zu rechnen ist. Für unser Land erheischt eine solche Versorgungssicherheit eine Produktionsreserve von rund 13 Prozent.

Volkswirtschaftlich gesehen ist es aber sicher sinnvoller, Produktionsüberschüsse, die aus dieser Entwicklung notwendigerweise entstehen, zu exportieren, als kapitalintensive «Stromfabriken» zeitweise stillstehen zu lassen. In diesem Sinne helfen die Exportüberschüsse mit, die im Inland von Haushalt und Wirtschaft benötigte Elektrizität zu verhältnismässig günstigen Preisen abzugeben.

Das «Sicherheitspolster» in unserer Stromversorgung, wie es Hans Tschäni in seinem Kommentar vom 3. Dezember nennt, wird also nicht einfach immer dicker und dicker. – Ohne Prophet zu sein, darf man behaupten, dass es in den kommenden Jahren im Gegenteil immer schmäler und schmäler wird, bis dann eben ein neues, zusätzliches «Polster» das «Gesamtpolster» wieder dicker macht.

Abschliessend und anders ausgedrückt können wir in gewissem Sinne am Winterexportüberschuss den Grad unserer Versorgungssicherheit ablesen.

Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke, Zürich, Dr. E. Keppler

Leserbrief aus «Tages-Anzeiger», Zürich, 13. Dezember 1980



«Chef, wir haben in der Anfechtungsklage gegen die dritte Ergänzung zur siebten Teilerrichtungsgenehmigung gewonnen!»

«ZfK, Zeitung für kommunale Wirtschaft», München, 5. Dezember 1980

#### Chauffage électrique: c'est bien fini!

Condamnés au mazout ou presque: telle est aujourd'hui la situation des Vaudois qui bâtissent leur maison. Ainsi en a décidé définitivement, hier, le Grand Conseil, en soumettant le chauffage électrique à la clause du besoin. En d'autres termes, la seule alternative au chauffage aux hydrocarbures réside désormais dans les énergies renouvelables (solaire, pompes à chaleur, biogaz), une alternative bien fragile...

Le débat ne dura à vrai dire pas bien longtemps hier, tant on était convaincu de part et d'autre. M. Jacques Boss (rad., Renens) relança son amendement – suppression de la clause du besoin – sans trop y croire: M. Florian Grognez (rad., Yverdon), rappela que la volonté populaire, c'était aussi le remplacement du pétrole (votation du 20 mai 1979. – Loi sur l'énergie atomique), diversification demandée par les consommateurs eux-mêmes. Sur le plan des coûts, M. Grognez souligna les avantages offerts, aujourd'hui déjà, par le chauffage électrique: «Il ne faut donc pas se leurrer, dit M. Grognez: la quasi-interdiction du chauffage électrique sera payée par les consommateurs que nous devrions protéger et qui s'apercevront que le respect de cette volonté populaire alourdit encore leur facture de chauffage, déjà suffisamment salée!»

M. André Meylan (rad., Le Brassus) défendit la liberté de choisir son moyen de chauffage, M. Claude Ruey (lib., Nyon) défendit la liberté économique, enfin le conseiller d'Etat Marcel Blanc rassura les députés en leur disant qu'il valait mieux violer éventuellement la

Constitution que la volonté populaire! Si c'est le gouvernement qui le dit ...

Par 84 voix contre 72, les députés ont accepté le texte du Conseil d'Etat, avec la clause du besoin, décision confirmée à l'appel nominal par 87 voix contre 75.

Ph. B.

«Gazette de Lausanne», le 16 décembre 1980

### Puisque le pétrole coule à flots ...

Il semble probable que le Tribunal fédéral soit prochainement saisi d'un recours, et qu'il ait à juger de la constitutionnalité de la disposition adoptée par le Grand Conseil, relative au chauffage électrique. Cette clause du besoin est en effet pour le moins incertaine sur le plan du droit, et l'on ne serait guère surpris que les juges de Mon-Repos la rejettent.

L'affaire est importante, bien au-delà du souci de perfection des lois. Nous l'avons dit, il est choquant que celui qui demain construira sa maison ne puisse choisir librement son moyen de chauffage – ou plus précisément qu'on lui interdise de choisir pour se chauffer la solution la moins polluante, la moins dépendante de l'étranger, et avant longtemps la moins coûteuse!

Nous pourrions certes nous accorder le luxe de combattre la diversification par l'électricité, de combattre le nucléaire, si le pétrole coulait à flots, si son prix était stable, si nous étions sûrs d'être régulièrement approvisionnés, si... Or, aucune de ces conditions n'est remplie! Nous sommes à la merci d'une crise pétrolière – et rien n'est plus vite arrivé – qui nous prendra à la gorge comme en 1974 car nous n'avons quasiment rien fait pour réduire notre dépendance.

C'est ce moment que choisissent le gouvernement et les députés vaudois pour nous enfoncer encore un peu plus dans la dépendance pétrolière. Une dépendance que les consommateurs que nous sommes tous risquent de payer fort cher.

Mais ne peignons pas le diable sur la muraille: nous sommes quant à nous persuadés que le Tribunal fédéral ne peut laisser passer une disposition aussi discutable, aussi irréaliste.

Philippe Barraud

«Gazette de Lausanne», Lausanne, le 16 décembre 1980

### Schwarzpeter-Spiel

Die Eidgenössische Energiekommission, die als beratendes Organ den Bedarf nach weiteren Kernkraftwerken (konkret Kaiseraugst und Graben) zu überprüfen hatte, wird den Bundesrat nicht viel weiterbringen. Die Kommission, die Entscheidungshilfen hätte liefern sollen, ist derart gespalten, dass die energiepolitische Diskussion zwar um Varianten reicher geworden, von Lösungen aber immer noch weit entfernt ist. Ob und wie die Kommission die Bedarfsfrage angegangen ist, kann aufgrund der leider noch sehr lückenhaften Informationen nicht beurteilt werden. Von Bedeutung ist die einzige Aussage, die von einer Zweidrittelmehrheit getragen wird: In zehn Jahren sei nämlich mit Versorgungsengpässen zu rechnen, falls nach Leibstadt nicht noch mindestens ein weiteres grosses Kraftwerk in Betrieb genommen werde. Dies kann ein Kernkraftwerk sein, aber – so eine Minderheit – auch ein Gas-, Kohle- oder Wasserkraftwerk.

Die Beige der Gutachten, Expertenberichte, Beurteilungen, Prognosen ist weiter angewachsen. Je nach Standort und Interessen der Verfasser sind auch die Schlüsse gezogen worden. Bezüglich der Kernenergie kann der Bundesrat nun wählen von «keinem» über «einem nach Leibstadt» bis zu «mehreren» Werken. Für alle Varianten

findet er die nötigen Grundlagen ... Dies zeigt eines mit aller Deutlichkeit: Die Zeit ist reif für den politischen Grundsatzentscheid.

Nimmt der Bundesrat die Gesamtenergiekonzeption und nun die Bedarfsanalyse als Entscheidungshilfe, wird er nicht darum herum kommen, ein weiteres Kernkraftwerk nach Leibstadt zu befürworten. Da nach dem Willen des Parlaments mit Kaiseraugst bereits Entschädigungsverhandlungen aufgenommen worden sind, nimmt zwar Graben immer konkretere Gestalt an. Trotz der gewaltigen Druckversuche – gestern drohten die Nordwestschweizer Gegner erneut mit «erbittertem Widerstand» – sollte aber der Bundesrat Kaiseraugst weiterhin zur Diskussion stellen. Niemand reisst sich nämlich darum, ein Kernkraftwerk zu erhalten, auch der Oberaargau nicht. Die Frage Kaiseraugst oder Graben darf sicher nicht einfach so entschieden werden, dass jenen, die den grösseren Druck ausüben, die lauter drohen, die sich in gesetzeswidrigen Aktionen überbieten, nachgegeben wird. Zu einem Schwarzpeter-Spiel wird es so oder so kommen. Die politische Verantwortung dafür kann der Bundesrat allein nicht übernehmen, es braucht den Entscheid des Parlaments, dem gemäss Atomgesetz ein Vetorecht zukommt. Es geht immerhin darum, Kriterien aufzustellen, wann es für eine Region, die davon profitiert, nicht mehr tragbar ist, eine der Allgemeinheit dienende Infrastruktur zu tolerieren.

Markus Schneider

«Berner Zeitung BZ», Bern, 8. Dezember 1980

### Warum anrücklich?

Wenn man nach den Titeln urteilt, mit denen da und dort Zeitungen die Nachricht vom Exportüberschuss von 10,2 Milliarden Kilowattstunden Strom im hydrologischen Jahr vom Oktober 1979 bis September 1980 versehen haben, so ist offenbar die Meinung weit verbreitet, die Elektrizitätsausfuhr sei etwas Anrürliches. Bedenkt man aber, wie sehr die Schweiz auf die Ausfuhr ihrer Produkte angewiesen ist, um wirtschaftlich bestehen und ihren Wohlstand bewahren zu können, so ist doch die Tatsache eher erfreulich, dass wir auch auf dem Energiesektor etwas zu exportieren haben. Damit kann doch der seit sieben Jahren so ungeheuer stark gestiegene Aufwand für die Ölimporte etwas reduziert werden, von denen wir notabene immer noch zu rund 73 Prozent des Gesamtenergiebedarfs abhängen.

Allerdings hat der Stromverbrauch im genannten Jahr um 3,2 Prozent zugenommen, im ersten Halbjahr 1980 sogar um 3,4 Prozent. Das zeigt doch den Willen vieler, von der Erdölabhängigkeit wegzukommen. Das wird aber auch bewirken, dass in fünf Jahren schon keine Überschussproduktion an Strom mehr bestünde, wenn gleichzeitig die Wasserverhältnisse gleich oder schlechter wären als im hydraulischen Jahr 1978/79, denn 1979/80 waren sie überdurchschnittlich gut.

Falls dann zudem auch eines der Kernkraftwerke aus irgendeinem Grund nicht produzieren könnte, käme es zu einer empfindlichen Stromversorgungslücke, wenn nicht zur rechten Zeit, das heisst in etwa drei Jahren, das Kernkraftwerk Leibstadt seinen Betrieb aufnehmen würde.

Man ersieht daraus gleichzeitig, welche Verantwortung sich die Kreise aufladen, die versuchen, die Arbeit der Nagra zu torpedieren: Wenn diese nicht bis 1985 nachweisen kann, dass die Beseitigung der radioaktiven Abfälle möglich ist, so müssten nach dem 1978 revidierten Atomgesetz die A-Werke abgestellt werden! Was dann?

A. Bischof

Leserbrief aus «Der Bund», Bern, 11. Dezember 1980