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: 67 (1976)

Heft: 19

Rubrik: Pressespiegel = Reflets de presse

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: 15.07.2025

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

Ernest Orlando Lawrence

1901–1958

Am Anfang der Kernkrafttechnik stand die Kernphysik. Ende der zwanziger Jahre suchten die Physiker nach wirkungsvolleren Mitteln zur Beschiessung der Atomkerne, als es die bis dahin verwendeten Alphateilchen und Protonen darstellten. Diese drangen ihrer Ladung wegen zu wenig tief in die Kerne ein. Man sah ein, dass die «Geschosse» wesentlich höhere Energie bekommen mussten. Weder der Protonenbeschleuniger von Cockcroft noch der Van-de-Graaffsche Bandgenerator lieferten ausreichende Spannungen. Wiederoe, ein Norweger, schlug 1929 vor, die Teilchen die gleiche Beschleunigungsspannung mehrmals durchlaufen zu lassen. Im Jahre darauf kam Lawrence auf die Idee, die Teilchenbahn durch ein Magnetfeld zu krümmen, so dass eine Spiralbahn entstand. Die Einrichtung bestand aus einer in zwei Teile geschnittenen flachen Büchse, alles im Vakuum. Die geladenen Teilchen gelangten in der Mitte hinein. Ein Hochfrequenz-Oszillator sorgte dafür, dass das beschleunigende Potentialfeld bei jedem Teilchenumlauf zweimal umgepolt wurde. Damit war das Zyklotron erfunden.

Beide Eltern von Lawrence waren norwegischer Abstammung. Ernest Orlando wurde am 8. August 1901 in Canton (Süd-Dakota) geboren. Obwohl er schon als Knabe sich für elektrische Einrichtungen interessierte, fing er ein Medizinstudium an. Der Dekan der elektrotechnischen Fakultät der Universität zu Vermillon erkannte seine grossen Fähigkeiten auf dem Gebiet der Physik und bewog ihn zum Umsatteln. Nach drei Jahren war er Bachelor of Art, und für den Mastertitel benötigte er nur ein Jahr. Mit einem befreundeten Physiker zog er darauf an die Universität Chicago und 1924 an die Yale-Universität, wo er wieder nach einem Jahr den Doktorgrad erlangte. Lawrence erwies sich als ein hervorragender Experimentator und wurde 1927 an der Yale University Assistent-Professor. 1928 folgte er einem Ruf an die University of California in Berkeley, wo er bis zu seinem Tode blieb. Es waren vor allem seine Arbeiten, die Berkeley zu einer «grossen» Universität machten.

1930, nachdem er das erste Zyklotron-Modell gebaut hatte, wurde Lawrence ordentlicher Professor. Schrittweise entwickelte er das Zyklotron für immer höhere Energien. 1935 waren 5 MeV erreicht. Die Erfindung trug ihm zahlreiche Ehrungen ein und 1939 auch den Nobelpreis. Beraten von Lawrence bauten verschiedene andere Forschungsinstitute ebenfalls Zyklotrone.

Während des Zweiten Weltkrieges arbeitete Lawrence im Auftrage des Militärs an der Atombombe. Bei der Suche nach Methoden zur Trennung der Uran-Isotope 235 und 238 entdeckte er zusammen mit seinen Mitarbeitern das Transuran Neptunium sowie die Spaltung von Plutonium durch langsame Neutronen.

Die von Lawrence vorgeschlagene Isotopentrennung mit Hilfe von Magnetfeldern wurde im Grossen nicht angewandt, da die durch andere Forscher entwickelte Gasdiffusionstechnik sich als leistungsfähiger erwies.

Physikalische Abteilung der ETHZ

Präsident Eisenhower entsandte Lawrence als Delegierten an die Genfer Expertenkonferenz von 1958 zum Studium der Möglichkeiten der Entdeckung von Übertretungen der Abmachungen über das Verbot von Atomversuchen. Während dieser Tagung verschlechterte sich der Gesundheitszustand von Lawrence, der schon einige Jahre an einem Darmgeschwür litt. Er musste zur Vornahme einer Operation nach Kalifornien geflogen werden. Er überlebte sie nicht; am 27. August 1958 starb er in Palo Alto. Er hinterliess seine Frau, zwei Söhne und vier Töchter. *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.

Kerzen im Winter?

Im Bundeshaus wird Elektrizitäts-Rationierung erwogen

u. a. Heute weisen die Speicherbecken der Elektrizitätswerke im Vergleich zum gleichen Zeitpunkt des Vorjahres einen Minderinhalt von mehr als 2 Mrd. kWh auf. Dass dieses Manko bis zum Einbruch des Winters im Gebirge noch aufgeholt werden kann, ist ausgeschlossen. Wenn es nicht einen sehr regenreichen Winter gibt, so muss bei den Laufwerken ebenfalls mit einer unterdurchschnittlichen Produktion gerechnet werden, denn ein trockener Sommer hat in der Regel auch eine schlechte Wasserführung der Flüsse im Winter zur Folge. Hans Rudolf Siegrist, Direktor des Amtes für Energiewirtschaft im Eidg. Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartement (EVED), glaubt, dass im schlimmsten anzunehmenden Fall, «dessen Eintreten zwar möglich, aber nicht wahrscheinlich ist», der Landesverbrauch im nächsten Winterhalbjahr die Inlandproduktion um 3 Mrd. kWh übersteigen könnte. Bisher ist es in zwei Wintern gelungen, Manki von nahezu 2 Mrd. kWh durch Stromeinfuhr zu decken (nämlich in den Wintern 1962/63 und 1971/72: «Wir klären gegenwärtig mit den grossen Elektrizitätswerken ab, welches Defizit im kommenden Winter durch Stromeinfuhr bewältigt werden könnte und ob unter gewissen Umständen von der Ermächtigung der Bundesversammlung zur Rationierung der elektrischen Energie durch den Bundesrat Gebrauch gemacht werden muss. Eine zuverlässige Prognose ist heute noch nicht möglich.»

«Berner Tagblatt», Bern, 1. September 1976

Engpässe möglich

sda. Aus wasserwirtschaftlicher Sicht ist die Trockenheit noch nicht endgültig überwunden. Sollte die gegenwärtige Niederschlagsarmut weiter andauern, so könnte es im Winter zu Engpässen in der Elektrizitätsversorgung kommen. Dies hinge gegebenenfalls aber auch von der Entwicklung des Stromverbrauchs und den Einfuhrmöglichkeiten ab, wie Dr. Rudolf Biedermann, Sektionschef für Planung und Studien beim Eidgenössischen Amt für Wasserwirtschaft, erklärt. Die schweizerischen Speicherbecken sind heute bloss zu zwei Dritteln gefüllt; im letzten – allerdings besonders ergiebigen – Jahr belief sich der Füllungsgrad im August auf 92 %. Besonders schlecht steht es zurzeit mit den Tessiner Staubecken, die nur zur Hälfte gefüllt sind. Auf der Alpennordseite unterscheidet sich die Lage von Region zu Region. In den Einzugsgebieten der Gletscher ist der Wasserstand befriedigend, weil die lange Sommerhitze zu erheblicher Gletscherschmelze führte. *«Der Bund», Bern, 25. August 1976*

Keine Angst vor Willi Ritschards Wintermärchen

Zürich – In den Elektrizitätswerken der Schweiz schütteln Fachleute den Kopf: Stromrationierungsprognosen für den kommenden Winter seien fehl am Platz. Was Bundesrat Willi Ritschards Departement vergangene Woche verkündete, ist nach Expertenmeinung ein böses Wintermärchen. Grund zur Panik gebe es keinen, jedoch viele Gründe, trotz allem Strom zu sparen.

Der departementale Kurzschluss mit der Stromrationierung wurde vom Präsidenten des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE) höchst persönlich behoben. An der VSE-Generalversammlung am Wochenende führte er aus: «Unter Berücksichtigung der jetzigen und voraussichtlichen Lage sowie im Rahmen der möglichen Prognosen vertreten wir die Ansicht, dass Einschränkungen nicht nötig sein werden, sofern der Winter nicht aussergewöhnlich streng sind, und die Kraftwerke im In- und Ausland normal arbeiten werden.»

Die gegenwärtige Lage präsentiert sich allerdings nicht gerade rosig. EW-Zürich-Direktor Hanspeter von Schulthess zu BLICK: «Noch nie in den letzten 50 Jahren standen wir vor einer ähnlichen Situation. Seit November 1975 ist es einfach zu trocken. Wir haben ein Loch in der Stromproduktion von rund einem Drittel. Zurzeit sind die Stauseen von uns nur zu 40 bis 80 Prozent gefüllt. Dieses Manko müssen wir mit Strom aus dem Ausland abdecken. Dieser kommt uns aber auf mindestens das Doppelte zu stehen, was unser eigener kostet. Und mit kurzfristigen Tariferhöhungen können wir unsere Rechnung nicht verbessern.»

Einschränkende Massnahmen sieht man aber beim EWZ – «wenn sich jetzt alles einigermassen normal entwickelt» – keine für den kommenden Winter.

Auch nicht bei den Bernischen Kraftwerken (BKW). Vizedirektor Adolf Meichle: «Uns geht es gegenwärtig sogar besser als allen andern. Unsere Stauseen sind im Schnitt zu 86 Prozent gefüllt. Die Lage ist also völlig in Ordnung.»

Direktor Ernst Elmiger von den Nordostschweizer Kraftwerken (NOK) in Baden meinte aber: «Unvorherzusehendes darf in diesem Winter auf keinen Fall passieren.

Schlimm wäre trocken-kaltes Wetter und auch der längerfristige Ausfall eines Kernkraftwerkes. Dann würde das Strommanko bald einmal zu gross.»

Weil Strom – besonders wegen der teuren Importe – aber immer kostbarer wird, mahnen sowohl VSE als auch die EW-Direktoren die Bevölkerung, mit der Energie aus der Steckdose noch haushälterischer als bisher umzugehen. Denn in ersterLinie kommt dies ja dem Portemonnaie jedes einzelnen zuerst zugut.

Hannes Heldstab

«Blick», Zürich, 7. September 1976

Quiz

Ein neues Gesellschaftsspiel erfasst die Schweiz: Stromrationierung im nächsten Winter, ja oder nein? Jedermann ist eingeladen, an diesem 220-Volt-spannenden Ratespiel teilzunehmen. Es geht darum, erstens die richtige Prognose abzugeben, und zweitens, als Stichfrage: Wie rationieren?

Der Auftakt zu diesem Wettstreit wurde in der sommerlichen Dürre gemacht, als plötzlich jemand den knochentrockenen Verzasca-Stausee entdeckte. Das rief nach Stromrationierung. Aber der Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE) parierte: für eine Prognose sei es noch zu früh.

Letzte Woche erfuhr das Ratespiel einen neuen Höhepunkt. Bundesrat Ritschard hat sich mit seinem Stromrationierungsplan auf die Seite der Pessimisten geschlagen. Lichtreklamen sollen dann nicht mehr werben, Swimming-pools und Saunas erkalten, usw.

Und wieder parierten die Fachmänner vom VSE: «Nur wenn der Winter sehr streng wird.» *Jacques Trachsler*

«Die Weltwoche», Zürich, 8. September 1976

«Das Volk ist zu richtigem Urteil fähig»

bt. Bern, 24. Aug. Die Schweizerische Vereinigung für Atomenergie (SVA) begrüsst es, dass es dank der im Mai eingereichten Volksinitiative zum Atomkraftwerkbau zu einem demokratischen Entscheid in der Kernkraftwerkfrage kommt. Die Bevölkerung, so führte Professor Walter Winkler, Präsident der SVA, anlässlich der Generalversammlung aus, besitze genügend Urteilskraft, um auch so hoch komplexe Probleme wie diejenigen der Kernenergie zu beurteilen.

Dass die SVA allerdings gegen die Annahme der Initiative ist, die, wie sie meint, praktisch einem *Kernenergiestopp* gleichkäme, versteht sich von selbst. Sie ist nach wie vor der Ansicht, dass wir mehr Energie und damit Kernenergie benötigen. Sparen und «sanfte Technologien», wie zum Beispiel die Nutzung der Sonnenenergie, können nach Ansicht Winklers unsere Energieprobleme nicht lösen – auch wenn diese Meinung in weiten Kreisen verbreitet ist. *Sonnenenergie* könne lediglich eine Ergänzung der Kernenergie darstellen. Auch hafte ihr, so fuhr der Vertreter der Kernenergiebefürworter fort, ein «unsoziales Element» an, da sie grosse Flächen für Kollektoren benötige.

Noch immer nicht die ihr nach SVA zukommende Beachtung erhält dagegen die «eindeutig positive Entwicklung» der Kernenergie, obwohl sich die Emotionen seit einem Jahr gelegt zu haben scheinen. Schuld daran – so Winkler – sei, dass jeder kleinste Unfall bei Kernkraftwerken in den Zeitungen erscheine, während niemand über ähnliche Vorkommnisse bei konventionellen Kraftwerken berichte. An die Adresse der Bundesbehörden richtete die Vereinigung daher den Wunsch, eine aktivere Informationspolitik über die Probleme der Energieversorgung und der Kernenergie im speziellen zu betreiben. Aufklärung über Abfallprobleme und Sicherheit der Kernkraftwerke soll verhindern, dass die Entwicklung der Kernenergie an mangelnder Information der Öffentlichkeit scheitere.

Dennoch bezeichnete Winkler die Entwicklung der Kernenergie in Europa als besonders positiv. Verschiedene Länder Europas verfügen über bedeutende Kernenergieprogramme, und auch die Entwicklung der *schnellen Brutreaktoren* werde vorangetrieben. Eine «eigentliche Tragödie» dagegen spiele sich in den USA ab, dem Land, das der Kernenergie zum Durchbruch verhalf. Kompetenzstreitigkeiten zwischen Umwelt-, Energie- und Bewilligungsbehörden haben dort praktisch zu einem *Stillstand der nuklearen Bauprogramme* geführt.

«Tages-Anzeiger», Zürich, 25. August 1976

«Kein thermisches Kraftwerk»

J. S. Bern. Wie steht es mit den «andauernden Gerüchten», wonach in Kaiseraugst anstelle eines Kernkraftwerkes ein konventionelles thermisches Kraftwerk gebaut werden soll, das hauptsächlich ausländisches Erdgas verwenden würde? Auf diese Anfrage von Nationalrat De Chastonay (CVP, VS) antwortete gestern der Bundesrat: «Der Bau eines konventionellen Kraftwerks in Kaiseraugst anstelle des Kernkraftwerks steht jedenfalls gegenwärtig nicht zur Diskussion.»

In ihrer Antwort rekapituliert die Landesregierung: In den frühen sechziger Jahren habe man für den Standort Kaiseraugst ein ölthermisches Werk vorgesehen. Es gab Opposition, und «deshalb fand der Vorschlag, ein Kernkraftwerk anstelle einer ölthermischen Anlage zu errichten, Zustimmung, insbesondere aus

Gründen des Umweltschutzes». Die Gaswirtschaft aber, fährt der Bundesrat fort, würde die Errichtung eines teilweise mit Gas betriebenen thermischen Werkes begrüssen. Damit könnte sie vor allem die bei neuen Erdgasverträgen vorübergehend auftretenden Überschüsse zwischen den Bezugsverpflichtungen und der Nachfrage nach Gas verwerten. Der Wunsch nach einem thermischen Kraftwerk werde auch in der Erdölwirtschaft wieder laut. Sie erachte die Erstellung eines ölthermischen Kraftwerks zur Sicherung des langfristigen Absatzes des in den Raffinerien anfallenden schweren Heizöls als zweckmässig.

Aber erst die in Ausarbeitung begriffene Gesamtenergiekonzeption werde Auskunft darüber geben, ob neue konventionelle thermische Kraftwerke errichtet werden sollen. Gegenwärtig stehe für Kaiseraugst keine Alternative auf dem Programm.

«National-Zeitung», Basel, 26. August 1976

Das Kernkraftwerk als Arbeitsplatz

150 Mitarbeiter sorgen schon heute dafür, dass im Winter 1977/78 das Kernkraftwerk Gösgen seinen Betrieb aufnehmen kann. Bis dann werden es rund zweihundert sein, die täglich zur Arbeit nach Gösgen gehen. Davon sind ein Drittel im Betriebsschichtdienst tätig, ein zweites Drittel im Unterhaltsdienst, beispielsweise in den Werkstätten, und ein weiteres Drittel in der Verwaltung, zu der auch Lager und Kantine sowie die Betriebswache zählen.

Die Phase der Inbetriebsetzung verlangt vom Personal eine maximale Beanspruchung. Es sind nicht nur Tausende von Details zu kontrollieren, zu koordinieren und zu überwachen. Die Werksangehörigen müssen auch gründlich auf ihre künftigen Aufgaben vorbereitet werden, denn selbst wenn alle nur denkbaren baulichen, technischen und mechanischen Sicherheitsvorkehrungen getroffen sind, hat letzten Endes doch der Mensch die Verantwortung zu tragen.

Nur bestqualifiziertes Personal

Die Tätigkeit in einem Kernkraftwerk setzt eine erstklassige berufliche Grundausbildung voraus. Es werden vorwiegend Akademiker, Ingenieure HTL und gelernte Berufsleute (Elektromonteure, Maschinenschlosser, Schweisser usw.) eingesetzt. Nur ein kleiner Teil der Betriebsangehörigen wird angelernt.

Eine besonders wichtige Position nehmen jene Mitarbeiter ein, die Manipulationen am Reaktor auszuführen haben. In erster Linie sind dies die Schichtchefs und ihre Stellvertreter, die durchwegs HTL-Ingenieure sind und die während drei Jahren umfassend für ihre Tätigkeit geschult werden.

Vor ihrer Ernennung haben sie einen psychotechnischen Test bei den Fliegertruppen zu bestehen, da die von ihnen geforderten Leistungen denjenigen der Piloten entsprechen. Die Ausübung ihres Berufes ist von einer Lizenz abhängig, die nach einer Prüfung durch die eidgenössischen Sicherheitsbehörden vom Bund erteilt wird.

Einem sechsmonatigen Kurs im Eidgenössischen Institut für Reaktorforschung in Würenlingen folgt zweimal während vier Monaten ein Schichtdienst in deutschen Kernkraftwerken. Derzeit sind die zukünftigen Schichtführer von Gösgen im Kernkraftwerk Beznau eingesetzt, dessen Werk I einer Revision unterzogen wird und wo sich somit wertvolle Erfahrungen anbieten. Eine weitere Ausbildung erfolgt durch das Kader von Gösgen und durch Nuklear-Fachleute der Lieferfirmen. Allein die Unterlagen, die durchzuarbeiten sind, weisen eine Dicke von mehr als zwei Metern auf.

Eine ähnliche Schulung haben die A-Operateure, also die Maschinisten, zu durchlaufen.

Nach Fertigstellung des neuen Simulatorzentrums in Essen (an dem Gösgen-Däniken neben neun deutschen Elektrizitätswerken beteiligt ist) können vom nächsten Jahr an die Schichtchefs, Schichtchef-Stellvertreter und A-Operateure an einem Simulator regelmässig Reaktionen und Entscheidungen in allen nur denkbaren Situationen trainieren und ihr Wissen auf den neusten Stand bringen.

Die Inbetriebsetzungsphase verlangt auch vom übrigen Personal höchsten Einsatz, etwa beim Strahlenschutz, in den Labors, im elektrischen und im Maschinenteil. Die Abnahme einer Pumpe zum Beispiel erfolgt nicht erst, wenn sie im Werk eingebaut ist; sie findet zum Teil bereits bei der Herstellerfirma im Ausland statt. Daneben sind unzählige organisatorische Fragen zu lösen.

Die Inbetriebsetzung des Kernkraftwerkes Gösgen-Däniken im «Kaltbetrieb» wird das ganze nächste Jahr beanspruchen. Jede einzelne Vorrichtung muss genauestens geprüft werden, bevor im Winter 1977/78 der «Warmbetrieb» aufgenommen wird, und zwar mit einer langsamen Steigerung auf 45 bis 50 % der Endleistung von 970 MW. Hier setzen die Tests der Behörden ein, von denen die Bewilligung der Inbetriebnahme abhängt. Auf Volleistung wird erst nach einem weiteren Probebetrieb geschaltet.

Keine Personalprobleme

Die Rezession mag wohl dazu geführt haben, dass auf die Stellenangebote in Zeitungsinseraten ausnehmend viele Offerten eingingen. Als Schichtführer und Schichtführer-Stellvertreter meldeten sich beispielsweise gegen 200 Bewerber – benötigt werden 15 –, und bei den Rohrschweissern, einem ausgesprochenen Mangelberuf, waren es immerhin noch deren zehn. Das grosse Angebot ermöglichte der Geschäftsleitung, ihre Vorstellungen hinsichtlich Qualifikationen optimal zu erfüllen. Es dürfte bei der regen Nachfrage jedoch noch ein anderer Beweggrund mitgespielt haben: die überdurchschnittliche Faszination der Arbeitsstätte, namentlich für junge Leute.

Dies wird auch von den Kernkraftwerken Beznau und Mühleberg bestätigt. Obgleich hier die Personalrekrutierung mitten in die Hochkunjunktur fiel, ergaben sich keine nennenswerten Schwierigkeiten. Im übrigen ist nicht nur bei den männlichen Arbeitnehmern ein aussergewöhnlich geringer Personalwechsel zu verzeichnen, sondern auch bei den Frauen, die schon seit Jahren in Beznau und Mühleberg vorwiegend in der Verwaltung und in den Labors tätig sind. *Jola B. Schweizer*

«St. Galler Tagblatt», St. Gallen, 3. September 1976

Aufschiebende Wirkung

☽ Der Präsident der Staatsrechtlichen Kammer des Bundesgerichtes hat der Beschwerde, mit welcher Bundesrechtswidrigkeit der Basler Antiatominitiative geltend gemacht wird, aufschiebende Wirkung erteilt. Das bedeutet, dass die auf den 26. September angesetzte Volksabstimmung über diese Initiative vorläufig nicht stattfinden kann.

Die nicht formulierte Initiative lädt den Grossen Rat ein, ein Gesetz zu erlassen, wonach der Kanton Basel-Stadt sich mit allen rechtlichen und politischen Mitteln gegen den Bau von Atomanlagen auf seinem Gebiet oder in seiner Nachbarschaft wenden würde. Der Grosse Rat trat indessen mit Beschluss vom 10. April 1975 auf das Volksbegehren nicht ein. Damit überliess er dem Volke den Entscheid darüber, ob der Initiative zu folgen sei. Mit der Abstimmung wurde jedoch zugewartet, bis das Bundesgericht über ähnliche Vorstösse im Kanton St. Gallen entschieden hatte. Es urteilte dort aber anhand kantonalen Rechts, sprach sich also zur Frage der Bundesrechtswidrigkeit der Initiativen dieser Art noch nicht aus.

Die Basler Beschwerdeführer, welche diese Bundesrechtswidrigkeit behaupten, streben die Untersagung der Volksabstimmung an. Der vorsorgliche Präsidialentscheid aus Lausanne entspricht der in solchen Fällen verfolgten Praxis, einen Volksentscheid, dessen Zulässigkeit umstritten ist, einstweilen nicht abhalten zu lassen, bis das Problem geklärt ist. Dies gilt, wenn nicht auf der Hand liegt, dass die Beschwerde aussichtlos ist. Die ihr aus Lausanne erteilte aufschiebende Wirkung präjudiziert den Ausgang des Beschwerdeverfahrens allerdings nicht. Die Bundesrechtsmässigkeit derartiger Volksbegehren ist jedoch sehr umstritten. Ein abschliessender Entscheid über die Abhaltung der Volksabstimmung oder ihre Zulässigkeit ist nicht vor Dezember oder Januar zu erwarten.

Eine Klärung der Frage der Bundesrechtsmässigkeit wird allerdings nur eintreten, wenn das Bundesgericht auf die Beschwerde überhaupt eintreten kann. Von den Beschwerdegegnern wird geltend gemacht, die Beschwerde sei verspätet. Sie hätte schon gegen den Grossratsbeschluss und nicht erst gegen die

regierungsrätliche Anordnung der Volksabstimmung gerichtet werden müssen. In Lausanne ist nun aber bei vorläufiger Prüfung entschieden worden, die Ansicht der Beschwerdeführer, ihr Rekurs sei rechtzeitig, sei mit soweit vertretbaren Argumenten gestützt, dass nicht von vorneherein gesagt werden könne, das Bundesgericht werde nicht in der Lage sein, auf ihr Anliegen einzutreten.

Der provisorische Entscheid aus Lausanne betrifft natürlich nur die amtliche Abstimmung. Wenn die Initianten am 24./25./26. September die Urnengänger privat zu einer Meinungsäusserung einladen wollen, wie sie das offenbar vorhaben, so wird dies durch das einstweilige Abstimmungsverbot nicht berührt.

«Basler Nachrichten», Basel, 3. September 1976

Naturboden-Heizung

Kernkraftwerk-Wärme landwirtschaftlich nutzen

Verschiedene Versuche sollen darüber Klarheit verschaffen, ob die Abwärme der Kernkraftwerke für die Bodenheizung in der Landwirtschaft und in Grossgärtnereien zur Steigerung der Ertragsfähigkeit des Bodens nutzbar gemacht werden kann.

hk. Eines der Probleme beim Bau von Kernkraftwerken ist die Verwertung der Abwärme. Der Anschluss neuer Kraftwerke direkt an Flüsse oder Seen kommt heute nicht mehr in Frage, da die Gewässer nicht weiter aufgeheizt werden dürfen. Deshalb wurden in den letzten Jahren nur Kraftwerke mit Kühltürmen geplant und gebaut, was allerdings wiederum Probleme des Landschaftsschutzes und der Wettergestaltung aufwerfen kann. Auf der Suche nach Lösungen hat man nun vor kurzem eine neue Idee entwickelt, die neben den bisherigen Postulaten auch die Forderung nach einer sinnvollen Nutzung der Abwärme erfüllt.

Allein für Gewächshäuser zwei Millionen Tonnen Öl

Seit einiger Zeit werden in Deutschland mit dieser Abwärme Versuche durchgeführt, bei denen mit dem warmen Kühlwasser eines Kernkraftwerkes landwirtschaftlich genutzter Boden durch ein Röhrensystem beheizt und dadurch die Fruchtbarkeit und die Ertragsfähigkeit wesentlich gesteigert werden. Man tut im grossen dasselbe, was in den bodenbeheizten Gärtnereien schon seit längerer Zeit praktiziert wird. Unsere frühen Gemüse und Früchte stammen – nicht nur in Holland, Belgien, Frankreich und Deutschland, sondern auch in der Schweiz – aus grossen Treibhausanlagen.

Die unter der Bezeichnung «Agrotherm» durchgeführten Versuche werden gegenwärtig in Neurath bei Köln und im Bereich des Kernkraftwerks Gundremmingen in Bayern auf ihren praktischen Erfolg und ihre Wirksamkeit ausgewertet. Wenn man bedenkt, dass allein in der Bundesrepublik zur Beheizung der gartenbaulichen Gewächshäuser jährlich zwei Millionen Tonnen Heizöl benötigt werden, stellt sich die Frage, ob es nicht sinnvoll wäre, die Abwärme der Kernkraftwerke zur Beheizung des Bodens in grösserem Ausmass zu verwenden, gebieterisch.

In der Gegend des Braunkohlewerks Neurath läuft gegenwärtig ein dreijähriger Grossversuch auf einem Gelände von sieben Hektaren. Mit einem Raupenfahrzeug wurde der Boden in einer Tiefe von 80 cm mit Kunststoffröhren bestückt, durch die warmes Wasser fliesst. Um mit der Abwärme eines 1300-MW-Kernkraftwerkes (das sich im Bau befindliche Werk Gösgen-Däniken wird 920 MW produzieren) den Boden zu beheizen, müsste eine Fläche von 40 km² mit einem 40 000 km langen Rohrnetz versehen werden. Die laufenden Versuche werden zeigen, ob derartige Projekte wirtschaftlich sind. Sie werden auch Klarheit darüber schaffen müssen, welchen Einfluss die künstliche Bodenerwärmung auf die Bodenfruchtbarkeit, das biologische Gleichgewicht der Humusschicht und die Ertragsfähigkeit haben wird.

«Der Bund», Bern, 7. September 1976

Atome et indépendance nationale

Une faible majorité des Suisses qui ne prennent pas leurs vacances en juillet serait donc favorable aux centrales nucléaires. C'est ce que l'on peut lire entre les lignes d'un sondage effectué entre le 23 juin et le 4 juillet dernier par l'institut spécialisé zurichois Isopublic, sondage portant sur un «échantillon» de 1010 personnes âgées de plus de 18 ans.

En vérité, il fallait être particulièrement perspicace pour déchiffrer les conclusions d'Isopublic et en tirer une tendance affirmée, au moins dans la formulation diffusée par l'Agence télégraphique suisse: «Par ailleurs, 55 % des personnes interrogées estiment que les centrales nucléaires sont *un gage sur une production future d'énergie*. En 1975 déjà, la même proportion de personnes interrogées se prononçait en faveur des centrales atomiques. 37 % s'opposent aux centrales, 8 % n'ont pas d'opinion. En Suisse romande, partisans et opposants sont à égalité, 41 contre 41, contre 59 et 36 en Suisse alémanique».

Voilà, malgré tout, des chiffres qui donnent un certain sel aux paroles prononcées le 29 juin dernier par M. J.-J. Martin, directeur commercial, devant les actionnaires de la Société romande d'électricité réunis à Montreux: «Certains éléments subversifs s'opposent au développement de l'énergie nucléaire afin de miner notre économie en la faisant manquer d'énergie ou de la rendre plus vulnérable en augmentant sa dépendance envers les combustibles importés; nous nous devons d'être attentifs afin d'éviter que ces détracteurs ne parviennent à leurs fins». Au vu du nombre de ces détracteurs dans la population recensée par Isopublic M. J.-J. Martin a du pain sur la planche ...

L'institut de sondage zurichois a lui aussi tenu à tester le poids, auprès du public, de l'argument «indépendance nationale par le nucléaire»: 63 % des personnes (65 en 1975) estiment que l'indépendance nationale est menacée par une dépendance pétrolière (une personne sur quatre n'a pas d'opinion; une sur trois en Suisse romande).

Et là, les chiffres sont étonnants. Outre le fait que les puissances du pétrole ont depuis longtemps mis la main sur le nucléaire (en tout cas aux Etats-Unis) et que leur main-mise sur leurs «clients» ne s'est en aucune manière affaiblie avec l'avènement de l'atome, il faut admettre que la dépendance à l'égard des producteurs de centrales sera aussi, si ce n'est plus, sévère que celle – subie plus difficilement depuis l'affirmation des puissances du Moyen-Orient – existent face à l'or noir.

Concentration et cartels

A preuve, les mouvements de concentration qui se dessinent de plus en plus nettement sur le front de la technologie nucléaire, jusqu'à donner naissance à un véritable cartel des exportateurs en la matière.

Depuis le 12 juin 1975, il existait déjà une ébauche de cartel de l'uranium avec la création d'un Institut de l'uranium regroupant les principaux groupes miniers concernés d'Afrique du Sud, d'Australie, du Canada, d'Angleterre et de France. Il existe aujourd'hui, et depuis fin janvier dernier, un «front uni» des sept pays qui maîtrisent la technologie des réacteurs nucléaires civils, soit les Etats-Unis, l'Union soviétique, l'Allemagne fédérale, la Grande-Bretagne, la France, le Canada et le Japon. Ces pays se sont mis d'accord notamment sur «la conduite à adopter vis-à-vis de leurs clients extérieurs, et entre autres les pays du tiers monde non alignés» (détonateur de cet arrangement au sommet: l'explosion de la première bombe atomique indienne le 18 mai 1974).

D'ici à jeter aux orties l'argument «indépendance nationale» ... *«Domaine Public», Lausanne, 2 septembre 1976*

Wir greifen heraus

Nichts wird so heiss gegessen, wie es gekocht wird! Eine Ausnahme: die Atomsuppe! Nur läuliche Einsprachen gegen Atombauvorhaben sowie ein vergleichsweise harmloser Disput um Kühlwasser für diese Werke begleiteten vor zehn Jahren den Sprung Helvetiens ins Atomzeitalter. Erleichtert freute man sich über die Energie, die, nach Erschöpfung der Wasserreserven, nun wieder zur Verfügung stehen würde. Erleichtert war man auch, dass damit der gewohnte Lebensstandard gesichert sei. Doch das Glück war von kurzer Dauer. Einerseits wurden wir unsanft aus der Illusion gerissen, der Wohlstand werde für unabsehbare Zeiten weiterwachsen, anderseits machen gewisse Kreise die Atomkraft je länger je mehr zum Symbol jenes Unbehagens, das der heutige Mensch der allmächtigen Technik gegenüber empfindet. Wie aber können wir Entscheidungen über technische Fragen treffen, wenn dieses Unbehagen in allen 3078 Schweizer Gemein-

den unseres Landes anzutreffen ist und das «Wenn» und das «Aber» oft kleiner, aber energischer Gruppen die doch wohl meist besonnene Planung der eigenen Gemeindebehörden mit hitzigen Aktionen desavouiert? Vielleicht wird die strikte Anwendung der Bundeskompetenzen auf diesem Gebiet einmal notwendig sein; dauerhafte Lösungen werden sich aber erst dann finden lassen, wenn alle Bürger unseres Gemeinwesens bereit sind, neben den Annehmlichkeiten auch ihren Anteil an den Risiken unseres Lebensstils zu übernehmen – und sich nicht mehr von der Atomangst lähmen lassen.

«Die Tat», Zürich, 26. August 1976

Schreckwort «Atom»

Zur Opposition gegen Sondierbohrungen der Nagra

Mit dem Hinweis, ihr Wasser sei radioaktiv, pflegten sich in einer keineswegs fernen Vergangenheit Besitzer von Mineralquellen beim Konsumenten zu empfehlen. Heute wäre ein derartiger Vermerk auf der Flasche ruinös. Ausdrücke wie «Radioaktivität» und «Atom» sind zu Schreckwörtern geworden, und wenn gar von «Deponien für Atommüll» die Rede ist, wird die Skepsis leicht zur Phobie. Zu diesem Schluss gelangt man jedenfalls unter dem Eindruck des emotionellen, rationaler Argumentation kaum mehr zugänglichen Protestes gegen die Absicht der *Nationalen Gesellschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle* (Nagra), in 5 Gebieten der Schweiz durch Sondierbohrungen abzuklären, ob es dort für ihre Zwecke geeignete Gesteinsformationen gebe.

Am heftigsten ist die Opposition im Tessin, wo auf dem Gebiet der Gemeinde *Airolo* bereits Untersuchungen stattgefunden haben und es nun darum ginge, weitere Bohrungen vorzunehmen und einen Sondierstollen zu bauen. Die kommunalen Behörden widersetzen sich kategorisch jeder weiteren Aktivität der Nagra und können dabei auf weitgehende Unterstützung in ihrem Kanton zählen. Nach Mitteilung des lokalen Komitees gegen die Lagerung radioaktiver Abfälle haben sich 206 von 248 Tessiner Gemeinden mit ihm solidarisiert, ferner 79 von 90 Grossräten, 4 von 8 Nationalräten und 1 Ständerat. So viel Einmütigkeit ist gewiss beachtlich, doch bleibt die Frage offen, wie viele dieser Politiker sich die Mühe genommen haben, auch die sachlichen Aspekte näher zu prüfen, ehe sie ihre Unterschrift gaben.

Wie in Airolo wird auch in *Bex* der von der Nagra vorgesehene Bau eines Sondierstollens durch Opposition aus der Bevölkerung und seitens der Behörden blockiert, und nun sind – bei der fortschreitenden Verunsicherung der Bevölkerung durch die Kontroverse um die Kernenergie nicht unerwartet – auch die Ende Juni angekündigten Projekte zu Sondierbohrungen im *Fricktaler Jura,* im *Berner Oberland* (Lenk/Lauenen) und in *Obwalden* (Giswil) in das Schussfeld lokaler Opposition geraten. Es haben sich unverzüglich Komitees gebildet, die Unterschriften sammeln, Versammlungen durchführen und Pressemitteilungen verschicken. Angesichts der offenkundigen Neigung, von allem Anfang an, ohne sich überhaupt auf eine sachbezogene Diskussion einzulassen, *einfach Nein zu sagen,* erscheint die besonnene Stellungnahme der *Obwaldner Regierung* bemerkenswert. Diese hat die Bevölkerung aufgerufen, zunächst einmal die angekündigten orientierenden Versammlungen abzuwarten und sich nicht voreilig an Unterschriftenaktionen zu beteiligen.

Worum geht es denn eigentlich? Die Nagra, an der neben der Elektrizitätswirtschaft auch der für die Lagerung von radioaktiven Abfällen aus Spitälern, Laboratorien und der Industrie zuständige *Bund* beteiligt ist, will abklären, wo allenfalls für die Lagerung von radioaktiven Abfällen geeignete Gesteinsschichten vorhanden sind. Ihr Interesse konzentriert sich dabei auf *Anhydritformationen,* deren Existenz beweist, dass sie seit ihrer Entstehung und somit während erdgeschichtlicher Zeitspannen nicht mit Wasser in Berührung gekommen sind, weil sich andernfalls der Anhydrit in Gips verwandelt hätte. Solche Gesteinsschichten lassen somit erwarten, dass darin gelagerte Abfälle während abermals erdgeschichtlicher Zeitspannen von jedem Kontakt mit der Biosphäre ferngehalten werden können. Das müsste eigentlich eine recht *komfortable Sicherheitsgarantie* sein für eine Menschheit, die unter der Drohung eines apokalyptischen Kernwaffenarsenals leben muss und Gefahr läuft, im Laufe von wenigen Jahrzehnten auf mannigfache Weise ihre natürlichen Lebensgrundlagen zu zerstören. Was die Schweiz im besonderen betrifft, so kann man sich bei einem unvoreingenommenen Vergleich der Risiken kaum der Einsicht verschliessen, dass heute und auch für künftige Generationen die vielen *Staumauern* eine grössere potentielle Gefahr darstellen als weit im Bergesinnern gelagerte radioaktive Abfälle.

Zu den wohl auch für Laien plausiblen Überlegungen kommt ein weiteres Argument: Es geht vorerst nur um *Sondierbohrungen;* die Projektierung von Deponien und deren Realisierung würde erst später erfolgen, in einem zweiten und einem dritten Schritt, nach dem gleichen strengen Bewilligungsverfahren, wie es das Atomgesetz für die Kernkraftwerke fordert. Unter diesen Voraussetzungen erscheint es paradox, wenn mit dem Hinweis, das Abfallproblem sei noch nicht befriedigend gelöst, *Sperrfeuer bereits gegen Vorabklärungen* geschossen wird, die nötig sind, um die Möglichkeiten zu einer akzeptablen Lösung zu untersuchen. Das müssten nicht zuletzt jene Kreise bedenken, die sich wegen der zunehmenden Nutzung der Kernenergie Sorgen machen. Wer aus Sicherheitsüberlegungen den Bau weiterer Atomkraftwerke bekämpft, kann sich vernünftigerweise nicht den Bemühungen widersetzen, für die bestehenden eine optimale Lösung des Abfallproblems zu suchen.

Den Widerstand von Gemeinden gegen die Untersuchungen der Nagra zu stärken, wie das manche Politiker und Behördenmitglieder tun, ist aber auch noch aus einem weiteren Grund fragwürdig: Erst kürzlich hat der *Bundesrat* in Beantwortung einer Einfachen Anfrage von Nationalrat *Carobbio* mit dem Hinweis auf das Atomgesetz erklärt, er könne keine Garantie dafür abgeben, «dass ein Lager für radioaktive Abfälle notfalls nicht gegen den Willen der örtlich betroffenen Bevölkerung bewilligt wird beziehungsweise bewilligt werden muss, sofern der vom Gesetz geforderte Schutz von Menschen, fremden Sachen und wichtigen Rechtsgütern gewährleistet ist».

Diese unmissverständliche Stellungnahme aus dem Bundeshaus bestätigt, was man spätestens seit Kaiseraugst weiss, dass nämlich die Gemeinde keine legale Handhabe hat, um die Errichtung atomarer Anlagen auf ihrem Gebiet zu verhindern, und dass der Bund unter bestimmten Voraussetzungen die geforderten Bewilligungen erteilen *muss,* wenn er nicht Gefahr laufen will, seinerseits das Gesetz zu verletzen. In seiner heutigen Form ist das Bewilligungsverfahren der politischen Einflussnahme vollständig entzogen, nicht nur auf kommunaler und kantonaler, sondern auch auf eidgenössischer Ebene. Ein auch staatspolitisch verantwortungsbewusster Kampf gegen atomare Anlagen kann folglich nicht darin bestehen, bloss wegen Sondierbohrungen Gemeinden zu einem Widerstand zu ermuntern, der sie in einen *unlösbaren Konflikt* mit den Bundesinstanzen zu bringen droht, sondern wird sich auf die *Revision des Atomgesetzes* konzentrieren. Das Bewilligungsverfahren zu überprüfen und auf gesamtschweizerischer Ebene politisch neu sanktionieren zu lassen, ist eine Aufgabe, die *im Interesse des Rechtsstaates bald gelöst* werden sollte. In diesem Punkte müssten sich Kritiker und Befürworter der Kernenergie einig sein. *scr.*

«Neue Zürcher Zeitung», Zürich, 15. September 1976