Zeitschrift: Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria

Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

Band: 72 (1980)

Heft: 11-12

Rubrik: Hauptversammlung 1980 des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes

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

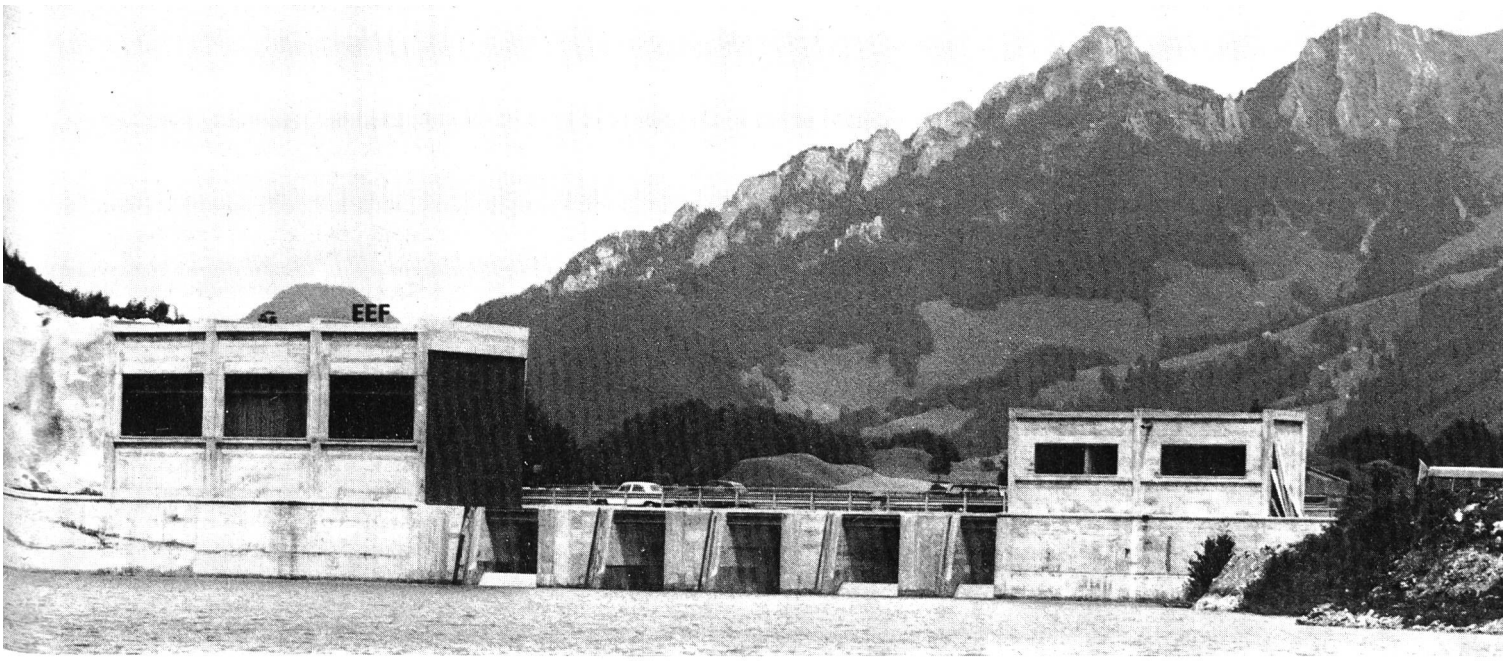
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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



Staumauer und Stausee von Lessoc (CH-Freiburg)

Anlässlich der diesjährigen Hauptversammlung des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes vom 25. und 26. September 1980 in Freiburg erhielten die Teilnehmer Gelegenheit, auf einer Exkursion die Wasserkraftanlage Lessoc (Gruyère FR) zu besichtigen. Diese im Jahre 1973 erstellte Anlage staut die Saane um rund 24 m, nützt eine Wassermenge von 42 m^3/s aus und produziert 22 Mio kWh im Mitteljahr. Für die Freiburgischen Elektrizitätswerke in Freiburg bringt diese Anlage etwa 4% des Gesamtverbrauchs.

Barrage et lac de Lessoc (CH-Fribourg)

A la suite de l'assemblée générale de l'Association suisse pour l'aménagement des eaux, tenu à Fribourg les 25 et 26 septembre 1980, les participants ont eu l'occasion de visiter le barrage et le lac de Lessoc sur la Sarine. Cet aménagement hydroélectrique a été achevé en 1973. La production est de 22 Mio kWh par an. La chute est de 24 m et le débit utilisable de 42 m^3/s. Pour les Entreprises Electriques Fribourgeoises cet aménagement rapporte environ 4% d'énergie électrique distribuée.

Hauptversammlung 1980 des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes

Donnerstag und Freitag, 25. und 26. September, in Freiburg

Am späteren Donnerstagnachmittag eröffnete Präsident *W. Jauslin,* a. Ständerat, die 69. ordentliche Hauptversammlung im Auditorium C der Universität Freiburg.

Den Damen wurde während der Durchführung der Hauptversammlung die Gelegenheit geboten, unter kundiger Führung das Museum für Kunst und Geschichte zu besuchen.

Für den Freitag standen zwei Exkursionen zur Wahl: Exkursion *«Haute-Gruyère»* mit Besichtigung der Zentrale Monbovon und der Zentrale-Staumauer Lessoc, Mittagessen in Gruyère sowie Exkursion *«Sehenswertes in und um Freiburg»,* einschliesslich Besuch des milchwirtschaftlichen Ausbildungszentrums mit Diorama über den Kanton Freiburg und Mittagessen. Im späteren Nachmittag folgte eine Besichtigung des Zisterzienserklosters Altenryf.

Protokoll der 69. ordentlichen Hauptversammlung

Der Vorsitzende, alt Ständerat *W. Jauslin,* eröffnet um 15.45 Uhr die 69. Hauptversammlung des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes. Einleitend werden die Vertreter von Behörden, Gastgebern, befreundeten Organisationen des In- und Auslandes, einige besondere Persönlichkeiten sowie die Presse begrüsst. Im weiteren wird auf die Liste der Gäste sowie auf das Verzeichnis sämtlicher Teilnehmer verwiesen. Es sind rund 160 Damen und Herren anwesend. Werner Jauslin heisst alle Mitglieder und Gäste herzlich willkommen und wünscht ihnen eine schöne Tagung. In seiner *Präsidialansprache* macht er folgende Ausführungen:

Präsidialansprache

In der so viel gerühmten «guten alten Zeit», die in diesem Falle gar nicht so weit zurückliegt, war Wasserkraft die bedeutende Energiequelle unseres Landes, und wir rühmten uns der Verwendung der «weissen Kohle» in Haushalt, Industrie und Bahnverkehr. Heute deckt die Elektrizität nur noch einen Drittel des Rohenergiebedarfs, die aus Wasserkraft erzeugte Elektrizität sogar nur einen Viertel.

Dem Weiterausbau unserer Wasserkräfte sind enge Grenzen gezogen. Zwar stimmen die immer wiederholten Behauptungen nicht, die Wasserkräfte seien in unserem Land zu fast 100% genutzt. Im Gegenteil, nur ein relativ geringer Teil unserer Gewässer wird für die Energieerzeugung genutzt. Aber die Rücksichten auf Natur und Umwelt machen es auch dort schwer, Wasserkraftwerke zu bauen, wo dies unbelasteten Leuten noch durchaus möglich erscheint, ja wo die betroffenen Einwohner dies sogar wünschen. Wie unser Bericht aus dem Jahre 1978, den wir für die GEK-Kommission zusammenstellten, darlegt, sind durch Verbesserungen alter Anlagen und durch Neuanlagen bis zur Jahrtausendwende nur noch 3,5 GWh Energie im Mitteljahr herauszuholen. Damit können zwar nur 8% unseres heutigen Elektrizitätsverbrauches erbracht werden, aber es handelt sich um

– erneuerbare Energie – also Energie ohne Raubbau an Rohstoffen

– inländische Investitionen – also um Arbeitsplätze beim Bau, Betrieb und Unterhalt

– eigene Energie, die uns nicht vom Ausland abgestellt werden kann wie Öl und Gas, und längerfristig auch Kohle und Uran.

Man müsste also meinen, dass über den Ausbau der Wasserkräfte sogar losgelöst von den gesamten Energiediskussionen entschieden werden könnte. Erstaunlicherweise wird aber gegen den weiteren Ausbau mit dem Argument gekämpft, der zu gewinnende Beitrag zur Energieversorgung sei prozentual sehr klein und daher unnötig. In dieser Behauptung zeigt sich schon die ganze Widersprüchlichkeit der Argumentation, wie sie von den Gegnern verbreitet wird: Auf der einen Seite: keine Kleinanlagen, weil sie zu wenig bringen, auf der andern: keine

Grossanlagen, die der Machtkonzentration usw. Vorschub leisten könnten. Die Widersprüchlichkeit liesse sich vielfach wiederholt aufzeigen. Da jedoch immer nur um eine einzelne Bewilligung gekämpft wird, fällt es Behörden und Politikern, welche sich dem Druck der Öffentlichkeit ausgesetzt fühlen, immer schwerer, zu entscheiden. Entscheide werden aufgeschoben. Es wird immer schwieriger, nüchterne Überlegungen in die öffentliche Meinungsbildung einfliessen zu lassen. Wenn man sich die Meinung aufgrund der Massenmedien, dem Durchschnitt der Zeitungen etwa, bilden müsste, käme man vermutlich zur Auffassung, dass überhaupt keine eindeutige Meinungsfindung möglich sei. Dabei herrscht weltweit unter den zuständigen und verantwortungsbewussten Leuten Übereinstimmung in der Auffassung, wie die Probleme zu lösen seien (hier kann ich auf die Präsidialadresse an der Generalversammlung des Verbandes Schweiz. Elektrizitätswerke, VSE, vom 22. August 1980 in Genf verweisen, wo Direktor Hanspeter von Schulthess auf diese Fragen eingegangen ist).

Zielbewusst wird versucht, Unsicherheit zu verbreiten: Angefangen bei der Behauptung, man hätte heute schon eine gewaltige Reserve, würde man nur die Sparmöglichkeiten halbwegs ernst nehmen – weshalb keinerlei neue Energieerzeugungsanlagen nötig seien – bis hin zur Erwartung, dass alles mit Alternativenergien, vorab mit der unerschöpflichen Sonne, zu lösen sei, wird der Meinung Vorschub geleistet, nur die Energieverkäufer, allenfalls noch die am Bau und an der Lieferung der Turbinen und Generatoren Interessierten, verlangten weitere Energieanlagen.

In Abwandlung des Vorwurfs eines Militärinstruktors an die Politiker – er sagte: wenn sich nur noch die Militärs für die Armee einsetzen, dann ist ohnehin alles verloren – möchte ich sagen: Wenn sich nur noch die Energiewirtschaft für Energieproduktion einsetzt, dann ist es ohnehin schlecht bestellt!

Dieses Bild wird von den Gegnern gezeichnet, indem sie jeden des Energielobbys bezichtigen, der z. B. für Kernkraftwerke eintritt, und indem sie alle Energiefachleute als Direktinteressierte abstempeln. Als sogenannte kritische Fachleute werden allenfalls nur diejenigen bezeichnet, die gegen Kernkraftwerke auftreten. Tatsächlich muss unser Anliegen sein, bewusst zu machen, dass alle, die ganze Bevölkerung, dringendst auf eine preisgünstige, gut funktionierende Energieversorgung angewiesen sind. Niemand wird dies ernsthaft bestreiten wollen. Leider aber ist das Verständnis für Zusammenhänge, der Gesamtüberblick über unser Leben, so sehr verloren gegangen, dass Einzelne – auch sogenannt gebildete Leute – meinen, dass sie nur von derjenigen Energie abhängig seien, die sie an der Tankstelle, auf der Gasrechnung oder der Rechnung des Elektrizitätswerkes bezahlen. Sie wollen nicht mehr merken, dass unsere Nahrungsmittelversorgung (Transporte, Kühlung), unsere Kleider (Transporte, Maschinen), unsere Gebrauchsartikel (Kunststoffe, Rohstoffverarbeitung, industrielle Produktion), unsere Art zu leben überhaupt nur deshalb zu erschwinglichen Preisen möglich und erhältlich sind, weil die menschliche Arbeitskraft durch Energienutzung ersetzt ist, oder weil billige Produktionskosten dank der Energieträger mit billigen Transporten ausgenützt werden können.

Es muss unser erstes Anliegen sein, gegen die Unsicherheit anzukämpfen. Man sollte meinen, dass dies einfach wäre, nachdem nun der Bericht der GEK-Kommission vorliegt und bestätigt, was Fachleute weltweit feststellen. Die Energieversorgung ist aber in den letzten Jahrzehnten offensichtlich dermassen selbstverständlich geworden, dass sich viele ihrer Bedeutung nicht mehr bewusst sind. Der Spruch: Warum diskutiert man auch über Atomkraftwerke, ich habe meinen Strom doch aus der Steckdose! ist keineswegs so abwegig, so absurd, wie er uns erscheinen mag, uns, die wir uns mit den Problemen der Energieversorgung befassen.

Nur wenn ein Grossteil der Bevölkerung die Bedeutung einer sicheren, preisgünstigen Energieversorgung erfasst, ist der Boden für die fälligen Entscheide vorbereitet. Solange es möglich ist, im Blätterwald, im Radio und Fernsehen Energie als ein privates Anliegen der Energiewirtschaft darzustellen und verantwortungsbewusste Mahner als Leute erscheinen zu lassen, welche Profitdenken vor Umweltdenken stellen, solange ist kaum anzunehmen, dass sich in unsern Parlamenten die unerlässliche Grundstimmung für eine zukunftsweisende Energiepolitik breit macht. Damit besteht auch die Gefahr, dass fällige Entscheide weiter hinausgeschoben werden, oder dass sich die nach Gesetz zuständigen Behörden um die an sie delegierte Verantwortung drücken möchten.

Wohlverstanden, Opposition, Widerstand gegen Routineentscheide in wichtigen Fragen sind gerechtfertigt und sogar notwendig. Das Verhalten der zuständigen Organe als Antwort für die Opposition hat jedenfalls gezeigt, dass die Überzeugung und deshalb auch die klare Haltung fehlten. Seither sollten jedoch genügend Unterlagen erarbeitet, Fragen beantwortet worden sein, so dass Entscheide gefällt werden können.

Man spricht gerne von den neuen Zeiten, die nun angebrochen seien, vom Verständnis für die Begrenztheit der Ressourcen, der Rückkehr zur Natur usw. Oder man weist darauf hin, dass der Glaube an die Zukunft endgültig erschüttert sei (als ob dies eine Haltung zur Lösung unserer Probleme sein könnte). In Tat und Wahrheit waren es wohl immer nur wenige, nur Pioniere, welche an die Zukunft glaubten. Es war immer nur eine Elite, welche rechtzeitig Möglichkeiten und Chancen erkannte. Gerade die heute gepriesene Erkenntnis der Grenzen des Wachstums ist ein Beispiel dafür: vor 25 Jahren wies Prof. *Eichelberg,* Abteilung Maschineningenieurwesen an der ETH, in seinen Schriften und Referaten auf die Begrenztheit der Rohstoffe hin, deren Plünderung erst vor 70 Jahren begonnen habe und spätestens in weiteren 70 Jahren anderen Techniken Platz gemacht haben müsse. Damals fand er nur in Fachkreisen ein Echo, und diejenigen, welche heute lautstark davon reden, tun, als ob sie die ersten wären, und diese Früchte der Erkenntnis selbst gefunden hätten.

Wir dürfen von der sicheren Annahme ausgehen, dass auch in weiteren 25 Jahren nicht mehr die heute verbreiteten Modethemen interessieren werden, sondern wiederum Themen, die heute weniger populär sind und deshalb weniger Echo finden. Deshalb ist es unsere Aufgabe, wenn wir uns für die Zukunft verantwortlich fühlen, uns nicht nur eine klare Meinung zu bilden, sondern sie auch zu verbreiten! Politische Abstinenz sei in unserem sozialen, demokratischen Staat untragbar, sagte kürzlich Bundesrat *Furgler* in einer Rede zu den Problemen der 80er Jahre. Ich muss ihm voll beipflichten.

Wir können uns nicht um eine klare Haltung drücken und alles den Behörden überlassen. Auch in einer Demokratie wird nur ein elitärer Kreis längerfristige Entwicklungen beurteilen können, aber diese Erkenntnisse müssen verbreitet, «unters Volk» gebracht werden. Das Feld darf nicht andern Kräften überlassen bleiben, die Unsicherheit, Neid und Zwietracht säen wollen, um die Situation für ihre Zwecke ausnützen zu können.

Wie Jugendkrawalle, Besetzungen oder allein schon die Tatsache, dass solches möglich ist und wesentlich mehr Beachtung findet als etwa ein Bericht der «drei Weisen» zur zukünftigen Wirtschaftslage, zeigt, wie weit die allgemeine Verunsicherung verbreitet ist. Umfragen haben glücklicherweise bestätigt, dass die Bevölkerung solchen Aktionen nicht die gleich hohe Bedeutung zumisst wie unsere Massenmedien. Trotzdem gibt es zu viele, die nicht mehr mit beiden Füssen im Leben stehen. Sie schweben – zwar nicht gerade in den Wolken –, sind aber doch schon soweit vom Boden der Realität entfernt, dass sie von jedem Hornstoss aus den Massenmedien von ihrem Standort weggeblasen werden. Ihnen, diesen Verunsicherten, müssen wir helfen, sich wieder zu ihrem Selbstvertrauen zurückzufinden. Dabei sind wohl Belehrungen wenig gefragt. Nur das eigene Beispiel zählt.

An Information fehlt es wahrlich nicht. Gerade die Elektrizitätsgesellschaften haben gelernt, Unterlagen verständlich zu verbreiten. Wenig erfreulich ist die Haltung einzelner Energievertreter gegenüber andern Energieträgern. Leider scheint sich die Erkenntnis, dass wir alle Energieträger brauchen und dass alle im gleichen Boot sitzen, doch noch nicht vollständig durchgesetzt zu haben. Jedenfalls kann aber heute den Energieproduzenten nicht mehr vorgeworfen werden, sie informierten zu wenig. Wir müssen, wie ich einleitend feststellte, sogar heute dafür sorgen, dass diese Informationen zur Kenntnis genommen und nicht – wie dies die Gegner versuchen – als Propaganda, als Interessensvertretung, heruntergespielt werden.

Die Diskussion und Aufklärung über Energiefragen ist von grundsätzlicher Bedeutung: Die Opposition gegen unsern Staat und unsere Gesellschaft hat die Energiefrage, vor allem die Kernenergie, als Aktionsfeld entdeckt. Es ist ihr gelungen, die weit verbreiteten zum Teil schlummernden Bedenken, das Unbehagen unseres Wohlstandes, zu wecken und zu mobilisieren, um die Glaubwürdigkeit der Behörden in Frage zu stellen. Es geht deshalb heute darum, ernsthaft auf echte Argumente einzutreten, reine Emotionen aber als solche zu bezeichnen und einzustufen. Auch Emotionen sind ernst zu nehmen, sie sollten aber nicht mit echten Argumenten verwechselt und dauernd vermischt werden.

Die üblichen Diskussionen drehen bewusst im Kreise herum! Man beginnt bei der Frage der Sicherheit, geht zur Abfall-Lagerung über und, falls auch hier die Argumente nicht genügen, geht dann zur Bedürfnisfrage, zum Sparen, Alternativenergien, oder zur Umweltbelastung, der Bedrohung unserer Demokratie durch Machtballung als Folge der Grosstechnologie über, um allenfalls, wenn der Gesprächspartner noch nicht erschöpft ist, wieder zum Sicherheitsrisiko zu kommen.

Dieses Spiel wird sich auch bei der unglücklicherweise ins Atomgesetz aufgenommenen Bedürfnisklausel wiederholen. Vergeblich haben schon frühzeitig Leute davor gewarnt, dass damit die allgemeine Diskussion einfach auf die Bedürfnisdiskussion verschoben sei.

Die Bedürfnisklausel ist ein typisch politisches Gewächs. Wenn man ehrlich und konsequent sein wollte, müsste man nur die Sicherheitsfrage als Gewissensfrage stellen. Das Bedürfnis – warum eigentlich soll das für Kernkraftwerke speziell behandelt werden –, das Bedürfnis wird dadurch geregelt, dass keine Werke auf Vorrat finanziert werden könnten.

Die Bedürfnisklausel geht von der irrigen Vorstellung aus, dass wir Schweizer die Zukunft, mindestens die Entwicklung in unserem Land, voraussehen könnten. Dieser Vorstellung liegen einige Fehlüberlegungen zu Grunde.

1. Der weltweite Energieverbrauch wird durch unser Verhalten nicht beeinflusst. Unsere Energieverschwendung macht etwa 0,5% des Weltverbrauchs aus. Er wird in den Entwicklungsländern zunehmen und die Industriestaaten müssen einsparen. Sonst ist das Problem überhaupt nicht zu lösen. Zudem müssen wir neue Technologien entwikkeln, wenn die Umwelt nicht zerstört werden soll. Es hängt also nicht von unserem Verhalten ab, wie lange Öl, Gas, Uran, Kohle verfügbar sein werden.
2. Energieträger, vor allem sich verknappende Energieträger werden zum Machtfaktor. Sie können zum wirtschaftlichen Druckmittel verwendet werden. Deshalb könnten sie uns fehlen, auch wenn an sich genügende Vorräte vorhanden wären.
3. Für Planung und Bau von Kernkraftwerken sind Zeiträume von zehn Jahren und mehr nötig. Das sind Fristen, die wir nicht überblicken können.

Sicher ist, dass wir nicht einmal die eigene Entwicklung über zehn Jahre vorausplanen, geschweige denn die Verfügbarkeit von Energieträgern prognostizieren können.

Ebenso sicher ist, dass wir unweigerlich zu spät sind, wenn wir z. B. Atomstrom erst dann beschaffen wollen, wenn wir ihn brauchen würden.

Es stellt sich deshalb die Frage, ob der Bund die Verantwortung für die Deckung des Energiebedarfs übernehmen soll und kann. Ohne genügend Energie ist unser Lebensstandard (von der Versorgung an Nahrung und Gebrauchsgütern bis zu den Arbeitsplätzen und der AHV-Rente) nicht mehr haltbar. Bisher hat der Bund erst einmal – mit dem Entscheid: keine weiteren öl-thermischen Kraftwerke – eingegriffen, und daran kauen wir noch heute.

Die Bedürfnisklausel, dieser politische Kompromiss, darf nicht kritiklos hingenommen werden. Es muss klargestellt sein, dass er, streng genommen, nicht durchgeführt werden kann.

Auf diese Ausführungen, die ich aus den Verhandlungen im Ständerat vor zwei Jahren, bei der Beratung der Atomgesetzrevision zitiere[1], antwortete Bundesrat *Ritschard:* Der Bürger will «nicht mehr als unbedingt notwendig und dafür hat er mehr Vertrauen zum Staat als zur Elektrizitätswirtschaft. Die Energiewirtschaftskommission – das sind Leute aus der Privatwirtschaft – muss sich unter Einbezug von Substitution und Alternativenergie überlegen: Wieviel Energie können wir sparen, wie wird sich der Energiebedarf in Zukunft entwickeln?

Wir wissen, dass die Produktion mit Flusskraftwerken und Speicherwerken von der Wasserführung abhängt, auf die wir keinen Einfluss haben. Wir müssen also gewisse Sicherheiten vor allem für das Winterhalbjahr einbauen. Das ist eine politische Frage. Wir müssen uns auch fragen, ob nicht mit dem Ausfall eines Atomkraftwerkes während eines ganzen Winters gerechnet werden muss. Das Problem der Sicherheit wird immer eine politische Frage bleiben!»

Es ist zu hoffen, dass man sich dieser Zusicherungen erinnert und die Weitsicht langfristiger Programme und staatlicher Planung mit der nötigen Kritik und Marge beurteilt. Ich hätte nichts dagegen, wenn der Bund, sogar das Parlament, im Sinne einer Sachplanung nach Raumplanungsgesetz, die Standorte genehmigt, den Zeitpunkt aber offen lässt und den Gedanken einer Energie-Planwirtschaft völlig vergisst.

Gerade die Energiewirtschaft hat bewiesen, was privatwirtschaftliche Initiative zu leisten imstande ist. Der Sündenfall des Staatsinterventionismus kam Mitte der sechziger Jahre, als der Bundesrat beschloss – an sich durchaus be-

[1] Amtl. Bulletin 13. Juni 1978

rechtigt –, dass keine weiteren ölthermischen Kraftwerke erstellt werden dürften, damit die Schweiz nicht noch stärker von den arabischen Ölquellen abhängig werde. Mit diesem Entscheid: «Sprung ins Atomzeitalter» hiess es damals, war die klare Stellungnahme für Atomkraftwerke vorgezeichnet und der Bundesrat hatte damit seine objektive Schiedsrichterrolle verloren, was anfangs der siebziger Jahre alles erschwerte.

Heute zeigt sich jedenfalls, dass der Staat sich auf die Rolle der objektiven Entscheidungsinstanz beschränken sollte und nicht die Rolle der verantwortlichen Leitung und Führung übernehmen darf. Wenn der Staat befiehlt, so wird die private Initiative – auf welche wir mehr denn je angewiesen sind – geradezu verhindert.

Die Stärke dieser Initiative zeigt sich darin, dass die Schweiz im vergangenen Jahr den Ölverbrauch am stärksten zurückgeschraubt hat, obwohl gleichzeitig die Anhänger des Staatsinterventionismus klagen, dass der Staat bei uns keinen – oder viel zu wenig – Einfluss nehmen könne, zu wenig Kompetenzen habe. Typisch wohl auch das Beispiel der Zementindustrie: Sie hat auf Kohle umgestellt. Dies verlangt spezielles Rollmaterial für den Bahntransport. Die SBB sind aber nicht in der Lage, rechtzeitig zu reagieren und sind deshalb froh, dass die Zementindustrie neben den eigenen Investitionen auch die Finanzierung der notwendigen Kohlenzüge übernimmt.

Auch die Anhänger einer freien Marktwirtschaft sind bereit, dem Staat Kompetenzen zu erteilen, wenn dies im Interesse des Landes liegt. Man sollte aber wissen, wozu der Staat Kompetenzen braucht. Bisher zeigt die ganze Energiediskussion – soweit sich diese mit den Realitäten befasst –, dass die Ziele: Sparen, Substituieren, Forschen schneller angegangen werden können, wenn wir nicht auf staatliche Pläne und Beschlüsse warten müssen. Deshalb ist mir unverständlich, dass so viele, bis hinauf in die Kreise der offenbar ungeduldig gewordenen Liefer-Industrien, meinen, der Bundesrat könne die Entwicklung rascher vorantreiben, wenn er erst einmal durch einen Verfassungsartikel Kompetenzen erhalten würde. Zum einen müsste man sich doch einmal – gestützt auf Beispiele wie Umweltschutz, Raumplanung – errechnen, wie lange es gehen würde, bis sich diese Kompetenzen in wirksamen Vorschriften niederschlagen würden. Zum andern können wir doch gerade jetzt verfolgen, wie schwer es für den Bund ist, Entscheide zu fällen, obwohl er bisher offenbar nur geringe Befugnisse hat und beileibe keine Führungsrolle übernehmen muss.

Die politische Landschaft ist nicht so einfach übersichtlich: Jeder möchte an einem schmalen, ruhigen Strässchen wohnen, weder Strassen sehen noch Lärm hören – aber spätestens von der nächsten Kreuzung nach seiner Wohnung an will er flüssig fahren können.

Man erläutert, predigt und behauptet, dass man keine neuen Kraftwerke brauche, dass es einfach sei, andere Energien zu nutzen usw., gleichzeitig zeigt aber die Statistik klar, dass der Elektrizitätsverbrauch vor allem im Haushalt stark zugenommen hat. Daran seien natürlich die Elektrizitätsgesellschaften schuld, weil sie noch Propaganda für elektrische Apparate machen, wird gerne behauptet. Dass aber Wasch- und Geschirrwaschmaschinen, Kühltruhen und -schränke, Fernsehen, die Steuerung der Heizung usw. erlauben, trotz Freizeitansprüchen und Komfort ohne Mägde und Dienstpersonal auszukommen und dass sie deshalb in einer modernen Wohnung verlangt werden, davon wird nicht gesprochen.

Vielleicht ist man ja gerade deswegen in breiten Kreisen mehr und mehr gegen die Technik eingestellt, weil man so sehr von ihr abhängig ist und das auch weiss! Man hat mehr Freizeit und Ferien, mehr Möglichkeiten für Reisen, für Sport und Hobbies weil uns die Technik die Mühen abnimmt. Aber man schätzt es ja auch sonst nicht, sich seine Abhängigkeit von andern Menschen, von Firmen oder Staaten eingestehen zu müssen. Man reagiert darauf mit Trotz und passivem Widerstand. Deshalb, so vermute ich, möchte man auch der Technik endlich eins auswischen – auch wenn man weiss, dass man sie braucht, nicht ohne sie auskommt. Man protestiert gegen alle Neuanlagen, weil man selbst ja alles schon hat und weil man annehmen darf, dass trotzdem das Notwendige vorgesorgt wird.

Man zahlt Alpungs- und Flächenbeiträge, um die Abwanderung der Bergbauern aufzuhalten, obwohl – würde man den Predigern des «einzig echten Umweltbewusstseins» Glauben schenken – jedermann sich danach sehnen würde, in jenen umschwärmten Bergtälern, fern vom Verkehr, von Lärm und von allen Auswüchsen unserer Zivilisation leben zu können. Dass die Bergbauern ein gutes Einkommen wollen, nehme ich ihnen nicht übel. Das wollen alle andern auch. Ich verarge nur denen ihre geschwätzige Theorien, welche etwa im Zusammenhang mit Energiediskussionen von der Bereitschaft zu Einschränkungen reden, selbst aber gut und gern in dieser bösen Zivilisation leben und für sich alle Vorteile und dazu ein gutes Einkommen erwarten.

Das Gesellschaftsbild wird so sehr in schwarzweiss vereinfacht als ob es auf der einen Seite die Naturverbundenen, die Umweltbewussten, Anspruchslosen und auf der andern Seite die ewig auf Profit bedachten Technokraten, Grosstechnologen und egoistischen Leute der Wirtschaft gäbe. Wie falsch diese Verzeichnung ist, wissen Sie selbst wenn Sie in Ihrer Umgebung echt besorgte und eng mit der Natur verbundene Techniker und leitende Leute der Wirtschaft sehen und daneben feststellen müssen, wie sogenannt zeitbewusste Atomkraftwerkgegner mit entsprechenden Klebern auf ihren Autos ausgedehnte Ferienreisen auf guten, mit viel Energieeinsatz erstellten Strassen unternehmen oder jedes Weekend zum Skiplausch mit Bahnen und Liften, geheizten, gut ausgerüsteten Bergrestaurants nützen.

Besonders schlimm finde ich, wenn Professoren, Lehrer, Pfarrer, Leute, deren Einkommen aus den Steuergeldern – also ebenso wie die Löhne der andern aus den Erträgen der Industrie – bezahlt werden, mit Fingern auf diejenigen zeigen wollen, die sich ihrer Verantwortung auf ihrem Posten bewusst dafür einsetzen, dass all die Vorteile, von denen wir alle heute profitieren, auch zukünftigen Generationen erhalten bleiben.

Die randalierenden und demonstrierenden Jungen können vielleicht in Anspruch nehmen, dass wir als Erziehergeneration nichts geboten hätten. Irgendwann aber, so scheint mir, muss doch die eigene Verantwortung und damit das Bemühen, die grösseren Zusammenhänge zu sehen, beginnen.

Und wenn wir schon als Erzieher offensichtlich unserer Aufgabe nicht gerecht werden konnten, so könnten wir etwas damit wieder gut machen, dass wir uns eine klare Haltung erarbeiten und sie auch vertreten. Es liegen genügend Referate und gedruckte Stellungnahmen vor. Deshalb wollte ich Sie nicht weiter damit belasten.

Der Wasserwirtschaftsverband hat sich mit Energiefragen zu befassen. Deshalb sind wir in einer Zeit, die Entscheidungen verlangt, aufgerufen, unsere Aufgabe wahrzunehmen. Es ist zu erwarten, dass wir etwas besser als andere mit Energiefragen vertraut sind, sonst wären wir kaum hier. Deshalb ist es unsere Aufgabe von der Basis aus, je-

der an seinem Platz, unseren verunsicherten Mitbürgern wieder den Glauben an die Zukunft zu geben. Sparen, Substituieren, Forschen sind Schlagworte. Wir können ihnen Inhalt geben, sie in die notwendigen kleinen Schritte übersetzen. Wir können die scheinbaren Widersprüche, die von den Gesellschaftsumstürzlern so gerne gepflegten Feindbilder abbauen helfen.
Ich konnte es nicht unterlassen, dieses mein erstes Anliegen hier vorzubringen, und ich ersuche Sie um wohlwollende Prüfung. Auch eine kritische Diskussion meiner Vorstellungen könnte weiterhelfen. Ich wünsche Ihnen jedenfalls schon jetzt einen erfreulichen Verlauf der weiteren Tagung, insbesondere viele Kontakte und schöne Eindrücke auf der morgigen Exkursion.

Damit, meine Damen und Herren, erkläre ich die 69. ordentliche Hauptversammlung des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes als eröffnet.
Traktanden:
1. Protokoll der 68. Hauptversammlung vom 13. September 1979 in Schaffhausen
2. Jahresbericht 1979
3. Betriebsrechnung 1979; Bericht der Kontrollstelle
4. Voranschlag 1981; Festlegung der Mitgliederbeiträge
5. Wahlen
6. Festlegung der Hauptversammlung 1981
7. Verschiedene Mitteilungen
8. Umfrage

Vor der Behandlung der geschäftlichen Traktanden gedenkt die Versammlung der zwei seit der letzten Hauptversammlung verstorbenen Verbandsmitglieder.

– Alt Ständerat Dr. *Karl Obrecht,* Solothurn, ist am 5. Oktober 1979 gestorben. Von 1952 bis 1960 gehörte er dem Ausschuss und Vorstand unseres Verbandes an. Von 1954 bis 1964 war er sein Präsident. Während dieser Zeit trat er vom Nationalrat in den Ständerat über. Seine grossen politischen und wirtschaftlichen, von Weitblick gekennzeichneten Kenntnisse und Verdienste waren überall bekannt. Auch in seiner Tätigkeit für unsern Verband zeigte sich seine Loyalität und Grosszügigkeit. 1964, anlässlich seines Rücktrittes vom Präsidium unseres Verbandes, wurde er zum Ehrenmitglied gewählt.
– *Oscar Schmidt,* Konstanz

Die Anwesenden erheben sich zu Ehren der Verstorbenen. Einleitend weist der Präsident darauf hin, dass die Hauptversammlung statutengemäss einberufen wurde und dass die Mitglieder sämtliche Unterlagen für die Traktanden rechtzeitig erhalten haben.

1. Protokoll der 68. Hauptversammlung vom 13. September 1979 in Schaffhausen

Das Protokoll wurde im Dezemberheft der «Wasser, Energie, Luft – Eau, énergie, air» 1979 auf den Seiten 251 bis 256 veröffentlicht. Das Protokoll wird der Verfasserin verdankt und wird genehmigt.

2. Jahresbericht 1979

Der Jahresbericht ist im Heft 7/8, Seiten 207 bis 238, der «Wasser, Energie, Luft – Eau, énergie, air» veröffentlicht, der französische Text auf den Seiten 208 bis 236.
Jauslin: Unser Jahresbericht orientiert kurz über die Verbandstätigkeit und die Tätigkeit der sechs Verbandsgruppen. In einem umfangreicheren zweiten Teil orientiert er über die «schweizerische Wasserwirtschaft» im Jahre 1979. Dabei konnten wir uns auf Unterlagen und die Mitarbeit der Bundesämter für Wasserwirtschaft, für Umweltschutz und für Energiewirtschaft abstützen. Im weiteren haben dazu beigetragen: die Schweizerische Meteorologische Anstalt, die Landeshydrologie, das Bulletin VSE/SEV, das Rheinschiffahrtsamt und die Kantonsregierungen, die uns den jährlichen Fragebogen ausgefüllt haben. Ihnen allen danke ich bestens für die Mitarbeit.
Die Anfragen um Stellungnahmen unseres Verbandes haben sich in den letzten zwei Jahren gehäuft; eine fleissige Bundesverwaltung und grosse parlamentarische Aktivität halten auch die Verbände in Trab. Es sind diese Stellungnahmen und die Tätigkeit auf politischem Gebiet sowie die Öffentlichkeitsarbeit, die einen Verband wie den unseren tragen. Von den verschiedenen Stellungnahmen nenne ich hier nur die jüngste über

Wasserzinserhebungen

Nachdem das Thema 1974/75 die Räte beschäftigt hat, was zu einer massiven Erhöhung 1976 führte, ist und bleibt es im Gespräch. Die Bergkantone fordern ein weiteres Heraufsetzen der oberen Begrenzung der Wasserzinse durch den Bund sowie die Abschaffung der Qualitätsstufen. Dies unter dem Titel der Vereinfachung. Auf Antrag einer Arbeitsgruppe, die zusammen mit dem VSE bestellt wurde, ist der Schweizerische Wasserwirtschaftsverband zum Schluss gekommen, dass die vorgeschlagenen Vereinfachungen der Festlegung dieser Bundesschranke für Wasserzinse nicht nur Vorteile, sondern auch gewichtige Nachteile erwarten liessen; deshalb wurden sie abgelehnt.

Seit der letzten Hauptversammlung in Schaffhausen hat der Verband zwei Fachtagungen durchgeführt; eine weitere ist für 1981 geplant.

Beschaffung hydrologischer Unterlagen in der Schweiz

Zusammen mit der Landeshydrologie führte der Schweizerische Wasserwirtschaftsverband im November 1979 in Krattigen eine Fachtagung über die Beschaffung hydrologischer Unterlagen in der Schweiz durch. Bei der Ausschreibung dieser Tagung wurde das behandelte Fachgebiet genau angegeben. Dadurch konnten die Firmen und Behörden diejenigen Fachleute an die Tagung delegieren, die dann auch wirklich vom Gebotenen profitieren konnten. Der gute Besuch und die angeregten Fachgespräche an der Tagung waren ein Beweis, dass eine Fachtagung für Fachleute nach Mass zugeschnitten, auch in einem grossen Angebot von sich manchmal konkurrenzierenden Veranstaltungen ihren Platz behauptet und einem Bedürfnis entspricht. Eine erste Auswertung der Tagung, d. h. die Kurzfassungen aller Vorträge, findet sich in unserer Verbandszeitschrift «Wasser, Energie, Luft» 1979, S. 238 bis 242. Der integrale Text soll nächstens als dritter Band der neuen Publikationsreihe der Landeshydrologie herauskommen.

Auswirkungen alpiner Speicherseen auf die Umwelt

Diesen Sommer hatte der Schweizerische Wasserwirtschaftsverband die Möglichkeit, an der Basler Fachmesse «Pro Aqua – Pro Vita 1980» eine Fachtagung durchzuführen. Das Thema «Auswirkungen alpiner Speicherseen auf die Umwelt» gehört einerseits in den Arbeitsbereich unseres Verbandes, andererseits entspricht er der Aufgabenstellung der Pro Aqua – Pro Vita. Liest man die massiven Angriffe gegen geplante zusätzliche Wasserkraftanlagen, hätte man erwarten müssen, ein grosser, breiter Sündenkatalog würde an dieser Tagung ausgebreitet. Immerhin zählen wir in der Schweiz 434 Wasserkraftanlagen über 300 kW und 95 Stauseen (mit über einem km² Seefläche).

Es zeigt sich jedoch, dass die Veränderungen durch diese doch sehr grossen Investitionen von der Natur recht gutmütig aufgenommen worden sind. Sie lassen sich kaum von Veränderungen anderer zivilisatorischer Tätigkeiten trennen. Eine wissenschaftliche Gesamtbilanz mit Gewichtung von Vor- und Nachteilen liegt nicht vor; alles deutet aber darauf hin, dass diese für den schweizerischen Wasserkraftausbau recht günstig aussehen würde.

Verlandung von Flussstauhaltungen und von Speicherseen im Alpenraum

Für Fachtagungen ist eine langfristige, vorausschauende Planung nötig. Deshalb können wir Ihnen bereits die für den Herbst 1981 vorgesehene Tagung ankünden. Sie ist dem Thema «Verlandung von Flussstauhaltungen und von Speicherseen im Alpenraum» gewidmet. Es ist sinnvoll, wenn die verschiedenen Verbände zusammenarbeiten und am gleichen Strick ziehen und nicht versuchen, sich zu konkurrenzieren. Für diese Tagung konnte deshalb die Mitarbeit der Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie, VAW, an der ETH, der Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke, VSE, sowie das Schweizerische Nationalkomitee für Grosse Talsperren, SNGT, gewonnen werden. Das Thema, das viele unserer Betreiber von Wasserkraftanlagen laufend beschäftigt, soll praxisnah und kompetent behandelt werden. Als Datum konnte bereits der 22. und 23. Oktober 1981, als Ort das Hauptgebäude der ETH Zürich festgelegt werden.

Die Verbandszeitschrift «Wasser, Energie, Luft – Eau, énergie, air»

Was wäre unser Verband ohne sein Sprachrohr, seine Verbandszeitschrift «Wasser, Energie, Luft – Eau, énergie, air»? Zwar stelle ich mit Genugtuung fest, dass wir diese gepflegte, vielseitige Fachzeitschrift unser eigen nennen dürfen – doch macht sie uns manchmal auch Sorgen. Die

Die ordentlichen Hauptversammlungen des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes (SWV) im Zeitraum 1961 bis 1980

Jahr	Tagungsort	Datum	Teilnehmer	Exkursionen
1961	Locarno	7./8. September	251	– Kraftwerkgruppe Blenio – Misoxer Kraftwerke
1962	Zürich	20./21. September	270	– Schiffahrt auf dem Zürichsee
1963	Montreux	12./13. September	218	– Exkursion Wallis – Exkursion Fribourg
1964	Saas-Fee	3./4. August	243	– Kraftwerke Mattmark
1965	St. Gallen	2./3. September	186	– Schiffahrt Rorschach–Schaffhausen
1966	Lausanne	8./9. September	186	– Wasserkraftanlage Hongrin-Léman
1967	Samedan	29. Juni bis 1. Juli	246	– Engadiner Kraftwerke – Engadiner Kraftwerke/Veltlin
1968	Locarno	27./28. Juni	204	– Talsperre Kontra – Kraftwerke Verzasca – Kraftwerke Blenio – Kraftwerke Maggia
1969	Biel	3./4. Juli	214	– II. Juragewässerkorrektion und Kraftwerk Flumenthal
1970	Flims-Waldhaus	10./11. September	240	– Anlagen der Kraftwerke Vorderrhein AG
1971	Chamonix	2./3./4. September	205	– Baustellen der Electricité d'Emosson SA – Touristische Exkursion
1972	Basel	31. August/1. September	205	– Hornbergstufe der Schluchseewerke AG – Wasserkraft- und Schiffahrtsanlagen am Oberrhein
1973	Klosters	6./7. September	240	– Baustellen der Kraftwerke Sarganserland AG
1974	Brig	29./30. August	242	– Exkursion Lötschental – Exkursion Fieschertal – Exkursion Rhonetal
1975	Interlaken	11./12. September	250	– Anlagen der Kraftwerke Oberhasli AG – Schilthorn
1976	Vaduz	10./11. September	230	– Anlagen der Vorarlberger Illwerke AG – Exkursion Rheintal-Bodensee – Exkursion rund um Vorarlberg
1977	Genf	1./2./3. September	180	– Exkursion Kanton Genf – Besuch bei CERN – Rhonekraftwerke bis Avignon
1978	Baden	17./18. August	220	– Reusstal – Grossmaschinenbau – Hotzenwald – Turgi-Dättwil
1979	Schaffhausen	13./14. September	200	– Exkursionen Carl Maier & Cie. AG, +GF+ Georg Fischer AG, Schweiz. Aluminium AG, anschliessend Rheinschiffahrt – KW Rheinau und Klosterkirche, dann Rheinschiffahrt
1980	Fribourg	25./26. September	167	– Anlagen der Entreprises Eléctriques Fribourgeoises SA – Fribourg et Hauterive

Die ordentlichen Hauptversammlungen von der Gründungsversammlung am 9. April 1910 bis zur Hauptversammlung von 1960 sind in «Wasser- und Energiewirtschaft» 52. Jhg., 1960 auf den Seiten 334–335 aufgeführt.

Fachtagung des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes in den Jahren 1976 bis 1980

1976 – Krautwucherungen im Rhein – Flutender Hahnenfuss
3. Juni in Neuhausen. Schweizerische Vereinigung für Gewässerschutz und Lufthygiene, Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband, Aargauischer Wasserwirtschaftsverband und Verband Aare-Rheinwerke. «Wasser, Energie, Luft» 68. Jg. (1976), Heft 10, S. 223–242.

1977 – Moderne wasserbauliche Methoden unter Einsatz von Kunststoffen
3. und 4. März in Schaffhausen. Südwestdeutscher Wasserwirtschaftsverband und Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband. «Wasser, Energie, Luft» 69. Jg. (1977), Heft 1/2, S. 16–17 und Heft 4, S. 63–94.

1978 – Korrosionsschutz im Stahlwasserbau
2. und 3. März in Muttenz. Südwestdeutscher Wasserwirtschaftsverband und Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband. «Wasser, Energie, Luft» 70. Jg. (1978), Heft 8/9, S. 256–289.

1979 – Umbau und Erweiterung von Wasserkraftanlagen – Transformation et agrandissement des aménagements hydro-électriques – Reconstruction and extension of hydro-electric power plants
28. Februar bis 2. März ETH Zürich. Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie und Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband.
Mitteilungen der Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie Nr. 33, S. 1–314, und Nr. 34, S. 1–343, sowie «Wasser, Energie, Luft» 71. Jg. (1979), Heft 1/2, S. 1–20.

1979 – Beschaffung hydrologischer Unterlagen in der Schweiz – Collecte de données hydrologiques de base en Suisse
8. und 9. November in Krattigen. Landeshydrologie und Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband.
«Wasser, Energie, Luft» 71. Jg. (1979), Heft 11/12, S. 238–242.

1980 – Die Auswirkungen alpiner Speicherseen auf die Umwelt – Les répercussions des réservoirs alpins sur l'environnement – The effects of alpine reservoirs on the environment.
17. bis 21. Juni. Pro Aqua – Pro Vita 80, 8. Internationale Fachmesse für Umweltschutz, Wasser – Abwasser – Abfall – Luft – Lärm. Pro Aqua AG, Commission nationale suisse de l'Unesco, section des sciences éxactes, naturelles et appliquées und Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband.
Tagungsband, herausgegeben von der Pro Aqua AG, Basel, 1980.

Druckkosten steigen und unser Partner, die Schweizerische Vereinigung für Gewässerschutz und Lufthygiene, hat die Mittel nicht mehr, um sich zusammen mit uns für die Zeitschrift zu engagieren. Es bleibt daher in Zukunft mehr auf den Schultern unseres Verbandes zu tragen.
Den Inserenten danken wir an dieser Stelle für ihre Treue in der Unterstützung unserer «Wasser, Energie, Luft», denn sie ermöglichen uns, die Zeitschrift im vorliegenden Rahmen herauszubringen.
Von einem grossen Teil der Arbeit unseres Verbandes hört man wenig: Beratungen, Gespräche, Repräsentationen, der Besuch von Tagungen und Konferenzen. Vor allem aber die Auskünfte und die Lieferung von Datenmaterial an verschiedenste Interessenten nehmen viel Zeit in Anspruch. Vermehrt bitten Journalisten von Zeitungen, Radio und Fernsehen um Basismaterial zum Thema Wasserkraft. Es hat sich (auch über den Presseaussand für die Vorträge des Linth-Limmatverbandes) eine gute Zusammenarbeit mit verschiedenen Journalisten angebahnt.
Nachdem die Diskussion nicht verlangt wird, stellt der Vorsitzende Zustimmung zum Jahresbericht fest.

3. Rechnung und Bilanz 1979; Bericht der Kontrollstelle

Die Betriebsrechnung des Verbandes schliesst auf 31. Dezember 1979 mit einem Einnahmenüberschuss von Fr. 22 191.49 ab. Es sollen Fr. 20 000.– zurückgestellt werden. Diese Rückstellungen sind notwendig, um eine gesunde Finanzstruktur des Verbandes zu erreichen. Zusammen mit dem Aktivsaldo des Vorjahres von Fr. 6963.85 und dem neuen Aktivsaldo 1979 von Fr. 2191.49 können Fr. 9155.34 auf neue Rechnung vorgetragen werden.
Die ausführliche Revision der Rechnung wurde von *H. Hauri,* dipl. Buchhalter, durchgeführt. Die Revision durch die Mitglieder der Kontrollstelle erfolgte am 15. Sept. 1980.
Der Revisorenbericht wird von *E. Schindler* verlesen und lautet wie folgt:
«Die unterzeichnenden Mitglieder der Kontrollstelle haben die gesamte Geschäftsführung gemäss Art. 21 der Statuten am Sitz des Verbandes geprüft.
Es standen ihnen sämtliche Rechnungsdokumente sowie der Prüfungsbericht des Bücherexperten zur Verfügung. Von den Auskunftspersonen, Direktor G. Weber und Fräulein J. Isler, erhielten die Prüfenden alle gewünschten Auskünfte.
Aus dem Rechnungsergebnis 1979 können die Rückstellungen erfreulicherweise wiederum geäufnet werden, was sehr zu begrüssen ist. Die vorhandenen Rückstellungen sind für einen Verband mit einer Umsatzsummer von annähernd 400 000 Franken immer noch ungenügend.
Auf Grund unserer Prüfung und dem Bericht des Bücherexperten beantragen wir Genehmigung der Rechnung und Entlastung der verantwortlichen Organe.
Die Rechnungsrevisoren:
sig. Guldener, Schindler, Gwerder»

4. Voranschlag 1981; Festlegung der Mitgliederbeiträge

Auf Seite 210 des Jahresberichtes ist der Voranschlag 1981 abgedruckt. Ohne Erhöhung der Mitgliederbeiträge würde die Jahresrechnung 1981 mit einem Defizit von Fr. 84 300.– abschliessen, so dass wir Ihnen eine Erhöhung von linear 30% vorschlagen müssen. Lediglich die Beiträge der Einzelmitglieder werden nur um 14%, d. h. auf Fr. 60.–, angehoben (einschliesslich Zeitschrift).
Es sind zwei Faktoren, die zeitlich zusammenfallen und eine Erhöhung notwendig werden lassen:
1. Die Anpassung der Löhne an die Teuerung schreitet von Jahr zu Jahr fort. Da die Mitgliederbeiträge an der Hauptversammlung 1973 das letztemal angepasst wurden, ist heute wieder eine Anpassung fällig.
2. Die Zeitschrift «Wasser, Energie, Luft – Eau, énergie, air» wird in der Herstellung auch teurer; zudem ist für 1981 ein Rückgang der Einnahmen von seiten der VGL zu erwarten.
Nach diesen detaillierten Erläuterungen durch den Vorsitzenden wird, ohne die Aussprache zu benützen, in offener Abstimmung und ohne Gegenstimme dem unterbreiteten Voranschlag 1981 mit einer linearen Erhöhung um 30% zugestimmt. Der Präsident dankt für die gewährte Unterstützung und das Wohlwollen seiner Mitglieder.

5. Wahlen

Die Wahlen für Vorstand und Ausschuss werden erst nächstes Jahr fällig. Aus gesundheitlichen Gründen tritt *Robert Jetzer,* Baden, als Revisor zurück. Die beiden bisherigen Mitglieder *Hans Guldener* und *Ernst Schindler* stellen sich für eine Wiederwahl zur Verfügung. Als Nachfolger von Robert Jetzer wird *Kurt Gwerder*, Baden, vorgeschlagen.
Die Versammlung ist einverstanden, und die Herren werden einstimmig in ihrem Amte bestätigt.
Vom Reussverband wurde *J. Peter* anstelle von *Dr. A. Gugler* in den Vorstand SWV delegiert.

6. Festlegung der Hauptversammlung 1981

Auf Antrag von Ausschuss und Vorstand wird die nächstjährige Hauptversammlung am 22. Oktober 1981 in Zürich durchgeführt. Die Versammlung soll im Zusammenhang mit der Fachtagung über Verlandung von Flussstauräumen und Speichern durchgeführt werden.

7. Verschiedenes und 8. Umfrage

Die Geschäftsstelle hat keine weiteren Mitteilungen zu machen und von der Umfrage wird kein Gebrauch gemacht.

Der Präsident kann die Hauptversammlung schliessen und er dankt allen Anwesenden und Mitgliedern für das Vertrauen und ihre Treue zum Verband.

Jauslin dankt in herzlichen Worten der Entreprises Electriques Fribourgeoises für die Organisation der Tagung und vor allem für die beiden interessanten Exkursionen vom Freitag, wo die Teilnehmer Gäste der Unternehmung sind. Ein herzliches Dankeschön vermittelt der Präsident den Stadt- und Kantonsbehörden Freiburgs, die zum Aperitif einladen.

Nach einer kurzen Pause stellt der Vorsitzende den Tagesreferenten Prof. *André Gardel* vom Institut de production d'énergie der ETH Lausanne vor, der zum Thema «Notre avenir énergétique» spricht.

Im Anschluss an dieses spannende und vorzügliche Referat sind die Tagungsteilnehmer für den Aperitif Gäste der Stadt und des Kantons Freiburg. In herzlichen Worten werden die Teilnehmer vom Stadtpräsidenten Dr. *L. Nussbaumer*, von Staatsrat *J. Cottet* willkommen geheissen.
Den Abschluss des Versammlungstages bildet das gemeinsame Nachtessen im Eurotel.

Protokoll: *Jacqueline Isler*

Notre avenir énergétique

Résumé de la conférence du prof. *André Gardel,* directeur de l'IENER (Institut d'économie et aménagements énergétiques de l'EPF Lausanne)[1]

Il est possible d'estimer comment évolueront les besoins en énergie, au-delà de la fin du présent siècle, à partir de pronostics sur l'effectif des populations et d'évaluations de leurs consommations probables, étant entendu que plus on s'éloigne dans le temps, plus incertaine est l'estimation. Ainsi, vers 2050, pour une population totale de 10 à 11 milliards d'habitants, les besoins en énergie pourraient être de 2000 EJ/an[2] (±500).
Etant entendu que le captage direct de *l'énergie solaire* doit faire l'objet d'un effort de développement des plus intensif, il est néanmoins très peu probable que cette énergie puisse à cette époque fournir plus de 100 à 500 EJ/an[3].
Dès la fin du présent siècle, le recours aux *combustibles fossiles* (charbons, pétrole, gaz naturel) devra être ralenti étant donné les effets climatiques très graves que pourra provoquer la pollution atmosphérique provenant de ces combustibles (accroissement notable de la teneur en CO_2: effet de serre). Vers 2050, on devra très probablement en limiter l'usage à 500 EJ/an, éventuellement 100 EJ/an (actuellement env. 270 EJ/an).
Le développement des *autres sources* d'énergie (hydraulique, énergie des mers, vents, biomasses, etc.) ne couvrira que 1 à 2% des besoins. La *fusion nucléaire* ne pourra, dans ce délai et au mieux, fournir que 5 à 10% de l'énergie consommée.

[1] Conférence du 25 septembre 1980 à l'assemblée générale de l'Association suisse pour l'aménagement des eaux. Le texte intégral se trouve à «Ingénieurs et architectes suisses», 27 novembre 1980, p. 367-374.
[2] EJ: exajoule, ou 10^{18} joules, ou milliard de milliards de joules.
[3] 500 EJ/an à condition que les surfaces de captage couvrent 100 à 200 milliards de m² (1‰ des terres émergées).

Si peu plaisante que soit cette perspective, il faut accepter le fait que dans l'état actuel des connaissances et des techniques, seule *l'énergie nucléaire de fission* pourra fournir les 1000 à 1500 EJ/an nécessaires, à condition cependant de prévoir 20 à 40% de réacteurs surgénérateurs.
Cela étant, la *seule attitude raisonnable* est de poursuivre activement le *développement nucléaire,* en particulier celui des surgénérateurs, en posant les exigences propres à ramener les risques à un minimum acceptable. Freiner, ou bloquer, ce développement conduit à se fermer une porte dont il pourra être indispensable de disposer si l'on veut éviter d'aboutir dans 1 à 2 générations à une impasse dramatique, aux conséquences économiques, puis sociales et politiques incalculables.
Cette position n'empêche nullement de promouvoir activement l'usage de l'énergie solaire, de poursuivre les développements relatifs aux autres énergies «douces» et de lutter avec détermination contre le gaspillage et les pertes. Les progrès correspondants ne pourront que diminuer heureusement le recours à l'énergie nucléaire.

Unsere Energiezukunft

Kurzfassung des Vortrages von Prof. Dr. *André Gardel, Direktor des IENER (Institut für Wirtschaft und Energiebewirtschaftung) an der ETH Lausanne*[1]

Aufgrund von Prognosen über die Entwicklung der Bevölkerung und von Annahmen über deren Verbrauch wurde versucht, die Energiebedürfnisse nach der Jahrhundertwende vorherzusagen. Dabei muss man in Kauf nehmen, dass die Aussagen immer unsicherer werden, je weiter man in die Zukunft schaut. Die Energiebedürfnisse im Jahre 2050 der dannzumaligen Weltbevölkerung von 10 bis 11 Mrd. dürfte etwa 2000 (± 500) EJ/Jahr (Exajoules pro Jahr oder in Joules eine zwei mit 21 Nullen) betragen.
Auch wenn das unmittelbare Auffangen der *Sonnenenergie* vordringlich und unermüdlich gefördert wird – und es muss gefördert werden – ist es dennoch nicht sicher, dass mit dieser Sonnenenergie bis zum Jahr 2050 mehr als 100 bis 500 EJ/Jahr bereitgestellt werden können. Um die zweite Zahl zu erreichen brauchte man 100 bis 200 Mrd. m³ Auffangfläche (oder 1‰ aller Landflächen der Erde würden mit Kollektoren bedeckt).
Gegen die Jahrtausendwende muss der Verbrauch an *fossilen Brennstoffen* gedrosselt werden. Dies gebietet die Rücksicht auf ernsthafte klimatische Veränderungen, Auswirkungen der von diesen fossilen Brennstoffen stammenden Luftverschmutzungen (Treibhauswirkung infolge steigendem CO_2-Gehalt in der Luft). Um das Jahr 2050 ist die Nutzung der fossilen Brennstoffe auf 500 EJ/Jahr, vielleicht sogar auf nur 100 EJ/Jahr zu drosseln. Die heutige Nutzung steht bei etwa 270 EJ/Jahr.
Die Weiterentwicklung der *übrigen Energiequellen*, wie Wasserkraft, Gezeiten- und Windenergie, Biomasse, wird höchstens dazu beitragen, 1 bis 2% des Bedarfs zu dekken. Bis dann wird die Kernfusion bestenfalls 5 bis 10% des Energieverbrauchs liefern.
Wie unerwünscht die Perspektive auch sein mag, müssen wir uns – aus heutiger Kenntnis – damit abfinden, dass nur die aus der *Kernspaltung* gewonnene Energie die nötigen 1000 bis 1500 EJ/Jahr zu liefern imstande sein wird, vor-

[1] Der Vortrag wurde am 25. September 1980 an der Hauptversammlung des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes gehalten. Der vollständige französische Text findet sich in «Ingénieurs et architectes suisses», 27 novembre 1980, S. 367–374.