

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

Band: 64 (1973)

Heft: 13

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

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: 18.10.2024

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

Energie-Erzeugung und -Verteilung

Die Seiten des VSE

Mitgliederversammlung der Elektrowirtschaft, 15. Mai 1973 in Liestal

Energiepolitische Tagesfragen

Präsidialansprache von G. Hertig

1. Entwicklungsperspektiven der schweizerischen Energiewirtschaft

a) *Das Ziel der Perspektivstudien der Hochschule St. Gallen*

Es ist den Perspektivstudien, die unter der Leitung von Professor Dr. F. Kneschaurek an der Hochschule St. Gallen betrieben werden, zu verdanken, dass wir heute mehr über die Zukunft nachdenken als noch vor ein paar Jahren. Der im April 1972 veröffentlichte Band «Entwicklungsperspektiven der schweizerischen Energiewirtschaft» ist meines Erachtens ein wertvolles Hilfsmittel für die Erarbeitung einer Gesamtenergiepolitik, in deren Rahmen auch die Grundsätze der Elektrizitätspolitik zu stellen sein werden.

Das Neue und Anregende an den Perspektivstudien ist, dass sie nicht einfach ein Modell vorstellen und eine Prognose aufstellen, wie es sein wird, sondern verschiedene Möglichkeiten der Zukunftsgestaltung aufzeigen. Die Perspektivstudie ist in ihrer Zielsetzung bescheidener, dafür aber realistischer als die Prognose. Sie will verschiedene Zukunftsalternativen analysieren. Auf diese Weise ist es uns auch besser möglich, die grundlegenden Probleme der Zukunft zu erkennen, insbesondere diejenigen, die sich dann ergäben, wenn man die wirtschafts- und unternehmungspolitischen Zielsetzungen unverändert beibehielte. *Die Perspektivstudie soll uns die Frage beantworten helfen, ob die geltenden Zielvorstellungen bei Staat und Unternehmung revidiert werden müssen und gegebenenfalls wie.* Im Zentrum der Perspektivstudie steht also nicht eine Voraussage (Prognose), sondern die Verdeutlichung der Probleme, an deren Lösung wir schon heute herantreten müssen, wenn wir vermeiden wollen, dass sie immer grösser werden oder *morgen* nicht mehr bewältigt werden können.

Die Studien zeigen uns die grossen Anforderungen, die bis zum Jahr 2000 an die Energiewirtschaft gestellt werden, wenn sich der Bedarf im gleichen Rhythmus weiterentwickelt wie in der Vergangenheit. Eine Verdreifachung des Energieverbrauches bis zum Jahr 2000 wird den Widerspruch zwischen der hemmungslosen Befriedigung der individuellen Konsumbedürfnisse und dem kollektiven Verlangen nach

Umweltschutz immer schärfer werden lassen. Mit Appellen an die Vernunft der Konsumenten ist offenbar nichts zu erreichen, denn wer ist schon bereit, ein persönliches Opfer zugunsten der Allgemeinheit zu bringen? Also müssen andere Massnahmen ergriffen werden, um ein gewisses Gleichgewicht herzustellen. Vorgeschlagen werden

- Hebung des Nutzeffektes der Energieumwandlung durch Entwicklung entsprechender Technologien,
- Abschöpfung der Energieverschwendung bei Konsumenten zwecks Komprimierung des Energiekonsums auf ein erträgliches Mass.

Ich möchte mich hier nur zum zweiten Punkt äussern. Durch schärfere technische Auflagen kann ohne Zweifel ein Druck auf die Produzenten zur Lösung von technischen Problemen ausgeübt werden. Die Energieverwertung wird durch entsprechende technische Auflagen zweifellos umweltfreundlicher, womit *ein* Ziel erreicht wäre. Ob aber damit auf dem Umweg der Kostenüberwälzung auch eine Verringerung des Konsums erzwungen werden kann, ist sehr fraglich. Die Verfasser der Perspektivstudien glauben nämlich, dass durch Überwälzung der entsprechenden Kosten auf die Energiepreise diese so erhöht würden, dass der Energieverwender von sich aus auf einen unnötigen Energieverbrauch verzichten würde. Wir müssen uns in diesem Zusammenhang einmal die heutige Teuerungspolitik vor Augen halten. Durch die fast automatische Bindung der Löhne an den Index der Lebenshaltungskosten zwingen höhere Preise noch lange nicht zu einem Ausweichen auf billigere Produkte oder gar zum Konsumverzicht. Werden beispielsweise die Preise auf Erdölprodukten oder Elektrizität erhöht, so hat das ein entsprechendes Ansteigen des Index der Lebenshaltungskosten zur Folge, und in kurzer Zeit werden die Löhne automatisch durch entsprechende Teuerungszulagen an den erhöhten Index angeglichen. Damit ist der Preisaufschlag auf der Lohnseite kompensiert und der Anreiz zum Sparen oder Sich-Einschränken dahin. Solange wir diese Teuerungs- und Lohnpolitik fortsetzen, ist über Preiserhöhung kaum eine Abschöpfung des Energiekonsums zu erreichen.

b) Gesellschaftspolitische Leitbilder als Voraussetzung für die Erarbeitung einer Gesamtenergiekonzeption

Wenn die Gefahren eines unbeschränkten Wirtschafts- und Energiewachstums erkannt werden, kann die weitere Entwicklung nicht dem Zufall oder dem freien Kräftespiel des Marktes überlassen bleiben.

In den Perspektivstudien wird deshalb u. a. die Überprüfung der bisherigen gesellschaftspolitischen Leitvorstellungen und die Entwicklung einer Gesamtenergiekonzeption gefordert. Wichtigste Aufgabe einer solchen Politik wäre offenbar die Definition der Stellung der Energiewirtschaft in der Gesellschaft auf lange Frist. Es genügt nicht mehr, eine Energiepolitik allein durch Extrapolation der Vergangenheitsentwicklung zu formulieren, vielmehr muss zuerst ein gesellschaftspolitisches Konzept erarbeitet werden, in das die Energiepolitik zu integrieren ist. Dieses gesellschaftspolitische Konzept ergibt sich aus einem wünschbaren Zukunftsbild, das es zu entwerfen gilt. Wenn heute der Ruf nach Gesamtenergiekonzeption ertönt, sollte man zuerst die Randbedingungen eines gesellschaftspolitischen Leitbildes kennen, in das die Energiepolitik einzubetten ist. Dieses Leitbild zu erarbeiten ist eine Angelegenheit der Politik, also in unserer Demokratie des Volkes bzw. seiner Vertreter in den politischen Parteien oder in den Behörden. Die politischen Parteien vor allem sind aufgerufen, sich mehr mit Zukunftsfragen zu befassen. Auf Grund der vielen Unterlagen, die uns heute die Wissenschaft zur Verfügung stellt, müsste gesagt werden, welcher von den möglichen Wegen beschritten werden soll und welche Randbedingungen bei seiner Anlage zu erfüllen wären. Dabei wird man nicht darum herumkommen, gesellschaftliche Werturteile aufzustellen. Es müsste davon ausgegangen werden, dass offenbar die Verpflichtung zur reibungslosen Befriedigung des «gigantisch» anwachsenden Energiebedarfs auf lange Sicht nicht mit den vorhandenen Ressourcen und der Erhaltung einwandfreier äusserer Lebensbedingungen in Einklang zu bringen ist. Zu überdenken wären sowohl die politischen Konsequenzen eines weiterhin rasch expandierenden Energieverbrauches mit steigender Auslandsabhängigkeit, die im Jahr 2000 von bisher 81 % auf 85 % anwachsen wird, wie auch die ökologischen Konsequenzen, die in einer Verschlechterung der Lebensbedingungen und in einem raschen Abbau von vorhandenen Reserven liegen. In den Perspektivstudien wird aus dieser gesellschaftspolitischen Situation heraus für eine künftige Energiepolitik gefolgert:

1. Einsparungen bei den individuellen Bedürfnissen
2. Auflagen technischer Natur, um die Lösung bisher nicht bewältigter Aufgaben zu beschleunigen
3. Eine internationale Bewusstseinswerdung und Zusammenarbeit

Diese drei Thesen, die nicht abschliessend sind, dürften für die Formulierung einer langfristigen Energiepolitik im Vordergrund stehen.

c) Die Elektrizität im Rahmen der Gesamtenergiepolitik

Wie sehen die Chancen der Elektrizität in einer Gesamtenergiekonzeption aus? Es dürfte keinem Zweifel unterliegen, dass die Elektrizität im Rahmen dieser Gesamtpolitik eine günstige Ausgangslage haben wird, weil sie umweltfreundlich ist. Sie kommt deshalb als Substitutionsenergie z. B. an Stelle von Öl in Frage. Sie ist auch in bezug auf

Sicherheit (Auslandsabhängigkeit und Sicherheit in der Lieferung) gegenüber allen andern Energien im Vorteil. Wir gehen kaum fehl, wenn wir daraus ableiten, dass die elektrische Energie auch in Zukunft sehr gefragt sein wird und ihre Verwendung sogar zu Lasten anderer, weniger umweltfreundlicher Energien gefördert werden muss. Der Produktion elektrischer Energie sind andererseits gewisse Grenzen gesetzt, wenigstens heute und in der nächsten Zukunft. Das Hauptgewicht der Anstrengungen der Elektrizitätsversorgungsunternehmen wird daher langfristig in der Bereitstellung genügender Mengen an elektrischer Energie liegen. Die meisten europäischen Länder befinden sich in einer ähnlichen Lage. Selbstverständlich kann der Fall eintreten, dass wir in kommenden Jahren vorübergehend Produktionsüberschüsse haben werden, sei es dank überdurchschnittlicher Wasserführung der Flüsse oder zufolge fast gleichzeitiger Inbetriebnahme von zwei oder mehr neuen Kernkraftwerken, deren Bau wegen der bekannten Verzögerungen im Bewilligungsverfahren nicht mehr in der ursprünglich vorgesehenen zeitlich gestaffelten Reihenfolge realisiert werden konnte. Langfristig wird das an der Tatsache nichts ändern, dass die Hauptanstrengungen bei der Bedarfsdeckung liegen werden.

d) Elektrizitätsverwertung unter neuen Vorzeichen

Es liegt auf der Hand, dass die neuen Zielvorstellungen über ein lebenswertes Leben in einer lebenswerten Umwelt und die daraus abzuleitenden energiepolitischen Thesen ihren Niederschlag auch in der Tätigkeit unserer Gesellschaft finden werden. Denken wir etwa an unseren statutarischen Zweck, der von Förderung der Verwertung der elektrischen Energie spricht. Ich glaube nicht, dass wir wegen momentaner Schwierigkeiten im Bau neuer Kernkraftwerke alles bisher Gemachte über Bord werfen und die Beschäftigung mit der Elektrizitätsverwertung aufgeben müssen. Die Förderung der Verwertung ist und bleibt eine unserer Hauptaufgaben. Wir müssen sie aber im Rahmen der neuen Zielvorstellungen neu überdenken. Wir werden uns in Zukunft vermehrt an die Tatsache halten müssen, dass Elektrizität nicht unbeschränkt zur Verfügung steht. Infolgedessen ist der Begriff «Verwertung» weniger in quantitativem als in qualitativem Sinn zu interpretieren. Zu fördern sind demnach alle technischen und kommerziellen Massnahmen, die

- einerseits zu einer optimalen Ausnutzung der Produktions- und Verteilanlagen führen (z. B. durch Verlagerung von Tages- auf Nachtanwendungen) und
- andererseits eine rationelle Verwendung der elektrischen Energie erleichtern und die Verschwendung erschweren (bessere Isolation von Gebäuden, Konsumlenkung über den Tarif).

Die uns gestellte Aufgabe heisst also: qualitative statt quantitative Elektrizitätsverwertung.

2. Ansätze einer Gesamtenergiepolitik des Bundes

Offensichtlich angetrieben von den Perspektivstudien der Hochschule St. Gallen, die ja schliesslich vom Bund veranlasst worden sind, aber auch durch verschiedene parlamentarische Vorstösse hat der Bundesrat Ende 1972 die Grundzüge einer in Vorbereitung befindlichen Gesamtenergiekonzeption bekanntgegeben.

Er geht davon aus, dass das Wirtschaftswachstum und damit auch der Energieverbrauch nicht exponentiell wachsen könne. Er lehnt es aber ab, das Wirtschaftswachstum durch eine künstliche Verknappung des Energieangebotes zu bremsen, weil dieses Mittel viel zu grob und zu wenig differenziert wäre. Das soll aber nicht heissen, dass der Energieverbrauch unbeschränkt gesteigert werden darf, weil die beim Energieverbrauch frei werdende Wärme das ökologische Gleichgewicht stören könnte.

Die vorgesehenen Massnahmen des Bundes sind in drei Dringlichkeitsstufen eingeteilt:

a) *Kurzfristig* sind wirksame Massnahmen zur Verhinderung der Luft- und Gewässerverschmutzung durch die Energieträger zu ergreifen. Es handelt sich dabei insbesondere um

- die Vermeidung von Verlusten bei Transport, beim Umschlag und bei der Lagerung von flüssigen Brenn- und Treibstoffen,

- die richtige Einstellung der Ölbrenner mit der Zielsetzung einer optimalen Verbrennung,

- die schrittweise weitere Herabsetzung des zulässigen Schwefelgehalts der Heizöle und des Bleigehalts des Benzins,

- die Förderung der Atomenergie und des Erdgases im Interesse einer Verminderung der Luftverschmutzung und der einseitigen Abhängigkeit unserer Energieversorgung von den Erdölprodukten, die heute 80 % des gesamten Energiebedarfs decken,

- die Abklärung der Existenz inländischer Erdöl- oder Erdgasvorkommen,

- die Abklärung unterirdischer Speichermöglichkeiten für Erdölprodukte, Erdgas und radioaktive Abfälle.

b) *Mittelfristig* kommen zur Verminderung des Energieverbrauchs bzw. zur Bremsung der Energieverbrauchszunahme und damit zur Verminderung der Umweltbelastung durch die Energieträger folgende Massnahmen in Betracht:

Da die Raumheizung mehr als die Hälfte des gesamten Energieverbrauchs beansprucht, sind Vorkehren auf diesem Gebiet am erfolgversprechendsten. Anzustreben sind:

- eine bessere Wärmeisolation bei der Erstellung neuer Gebäude zur Herabsetzung der Wärmeverluste,

- eine Beschränkung der Raumtemperatur während der Heizperiode auf beispielsweise 20 oder 22 °C (mit Ausnahmemöglichkeiten für alte und kranke Personen),

- eine Zusammenfassung der Einzelgebäudeheizungen zu Quartierheizungen in städtischen Agglomerationen.

Auf dem Gebiet des Verkehrs

- Bevorzugung abgasfreier Verkehrsmittel in städtischen Agglomerationen,

- Förderung des Elektromobils und erdgasbetriebener Fahrzeuge.

c) *Langfristig* sind die Quartierheizungen unter sich zusammenzuschliessen, und die Wärme für die Belieferung der so entstehenden, zusammenhängenden städtischen Fernheiznetze und für die Wärmeversorgung der Industrie ist ausserhalb der städtischen Agglomerationen zu erzeugen. Eingehende Untersuchungen, die vor dem Abschluss stehen und deren Ergebnisse der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden sollen, haben gezeigt, dass es unter bestimmten Voraussetzungen wirtschaftlich sein kann, die Wärme für die Belieferung eines solchen Fernheiznetzes aus einem in Stadtnähe gelegenen Kernkraftwerk zu beziehen, wobei dieses natürlich

für die kombinierte Produktion von Wärme und Elektrizität eingerichtet sein muss. Die Quartierheizzentralen wären für die Spitzendeckung und die Überbrückung der Stillstandszeiten des Kernkraftwerkes beizubehalten. Eine solche Lösung böte unter verschiedenen Aspekten derartige Vorteile, dass geradezu von einer historischen Wende in der schweizerischen Wärmewirtschaft gesprochen werden könnte. Zu nennen sind namentlich eine drastische Verminderung

- der Heizungsabgase aus den beheizten Städten,

- des Verbrauchs von Luftsauerstoff und der Anreicherung der Atmosphäre mit Kohlendioxid, die mit jedem Verbrennungsprozess verbunden sind,

- des Wärmeeintrags in die städtische Atmosphäre, der aus den Kaminen der individuellen oder Quartierheizungen stammt.

3. Die Standesinitiative des Kantons Aargau zur Verstärkung der Bundeskompetenzen auf dem Gebiet der Standortplanung und der Baubewilligung von Kernkraftwerken

Mit einer Standesinitiative verlangt der Kanton Aargau eine Kompetenzdelegation an den Bund für sämtliche Bewilligungen zum Bau von Kernkraftwerken. Ferner soll der Bund eine Standortkonzeption für die künftigen Kernkraftwerke ausarbeiten. Beides unter Wahrung der Mitsprache von Kanton und Gemeinden.

Bei allem Verständnis für die Schwierigkeiten und Komplikationen, die den aargauischen Behörden bei der Realisierung der Kernkraftwerke Kaiseraugst und Leibstadt entstanden sind oder noch entstehen und die nun Anlass zu dieser Initiative geben, sind dazu doch einige kritische Bemerkungen am Platz.

Die Kompetenzfrage für die Erteilung von Bewilligungen zum Bau von Kernkraftwerken ist ein heisses politisches Eisen, das grundsätzliche Fragen unseres föderativen Staatswesens aufwirft. Die Verwirklichung des aargauischen Vorstosses führt zu einer vollständigen Konzentration der Standortplanung und des Bewilligungsverfahrens beim Bund. Er würde sich nicht mehr mit der Aufstellung von Richtlinien und Randbedingungen begnügen, die auch den Kraftwerkunternehmungen noch einen gewissen Spielraum lassen, sondern selber bestimmen, wo, wie, wann und durch wen gebaut werden kann. Damit wäre ein entscheidender Schritt in Richtung einer staatlich dirigierte Elektrizitätswirtschaft gemacht. Dieser Schritt könnte zur Not hingenommen werden, wenn Aussicht bestünde, dass es dann besser ginge. In dieser Hinsicht sind aber doch Zweifel am Platz. Es darf füglich bezweifelt werden, ob der Bund unter Ausschöpfung der örtlichen Gegebenheiten und Verhältnisse besser in der Lage ist, zu sagen, wo, wie und was gebaut wird, als das bisher den Kraftwerkgesellschaften gelungen ist. Die Mitsprache der Kantone und Gemeinden, die ausdrücklich gewahrt werden soll, könnte sich zudem als Bumerang erweisen. Der Bund hat bekanntlich auch die Kompetenz, Waffenplätze zu beschaffen und verfügt dazu sogar über das Expropriationsrecht. Er macht davon praktisch keinen Gebrauch. Sobald nämlich die Bevölkerung, Kantonsregierungen oder Gemeinden opponieren, werden Projekte aufgegeben. Der Bund ist als zentrale und oberste Gewalt zur Lösung von Bundesaufgaben kaum besser in der Lage sich durchzusetzen als ein Kanton, eine Gemeinde oder eine private Gesellschaft, die

im Rahmen von Verfassung und Gesetz ein Vorhaben im öffentlichen Interesse realisieren will und dabei auf die Unterstützung der Behörden, eventuell auch der Gerichte rechnen darf. Sobald die Planung von Kernkraftwerkstandorten und die Baubewilligung für Kernkraftwerke Bundessache wird, ist zu befürchten, dass gegen jeden Standort aus irgendeinem Grund opponiert wird. Die Sicherung von Standorten durch vorsorglichen Landerwerb wird unmöglich. Je höher oben entschieden werden muss, desto weniger verantwortungsbewusst wird die Einstellung von Kanton und Gemeinden sein. Erfahrungsgemäss wird es der Bund kaum wagen, gegen noch so unsachliche Opposition zu entscheiden, wenn diese nur genügend lautstark und mit der nötigen Publizität oder Demagogie betrieben wird.

Der gutgemeinte Vorstoss aus dem Kanton Aargau ist Wasser auf die Mühle der Anhänger einer verstaatlichten Elektrizitätswirtschaft und der militanten Atomenergiegegner. Es ist bekannt, dass dem Vorsteher des EA EW eine Revision des Atomgesetzes vorschwebt mit einer Konzessionspflicht anstelle der Bewilligungspflicht für Kernkraftwerke. Die Konzession soll zudem verbunden werden mit einem Expropriationsrecht des Bundes, das nur dann erteilt würde, wenn die projektierte Anlage dem vom Bund aufgestellten gesamtschweizerischen Ausbauplan entspräche (Dr. Siegrist, Direktor EA EW an der Generalversammlung SVA 1972). Diese Vorstellungen stehen im Gegensatz zur Auffassung der Arbeitsgruppe, die 1969 einen ersten Entwurf für die Revision des Atomgesetzes erarbeitete. Eine Revision übrigens, deren Schwergewicht damals in der Anpassung des schweizerischen Atomgesetzes an die internationalen Abkommen betreffend die Haftung gegenüber Dritten auf dem Gebiete der Kernenergie lag.

Wenn der Bund vermehrte Kompetenz für den Bau von Kernkraftwerken erhält, müsste er wohl auch die Hauptlast der öffentlichen Aufklärung über die Atomenergie übernehmen. Gerade das möchte er aber offenbar nicht. Er hat es bisher nur unter dem Zwang der drohenden Stromknappheit

getan, nicht aber weil er es als seine Aufgabe betrachtet. Der Bund ist im Gegenteil der Meinung, es sei nicht erwünscht, wenn er sich zu stark an bestimmten Kernkraftwerkprojekten engagiere, weil ihn so die Atomenergiegegner mit den Kernkraftwerkstellern identifizieren und ihm mangelnde Objektivität und Unvoreingenommenheit vorwerfen würden (Dr. Siegrist, Direktor EA EW an der Generalversammlung SVA 1972). Die Rolle, die der Bund hier ablehnt, müsste er aber übernehmen, wenn ihm vermehrte Kompetenzen im Planungs- und Baubewilligungsverfahren für Kernkraftwerke eingeräumt würden.

Es ist eine Erfahrungstatsache, dass es nicht getan ist mit immer neuen Kompetenzverschiebungen an den Bund. Die heutige Kompetenzordnung erlaubt es dem Bund, sich in der Elektrizitätspolitik zu engagieren und auch im Bewilligungsverfahren eine massgebende Rolle zu spielen. Unbestritten ist, dass das Baubewilligungsverfahren für Kernkraftwerke verbesserungsbedürftig ist. Die Voraussetzungen für den nicht nuklearen Teil der Baubewilligung (Baupolizeiliche Anforderungen, Landeinzonung usw.) sollten in allen Kantonen ungefähr gleich sein. Der Bund müsste ähnlich wie im Wasserrecht die Möglichkeit haben, eine Bewilligung zu erteilen, wenn es im Gesamtinteresse liegt und ein Kanton nicht handelt. Auch die Voraussetzungen für die Erlangung von Kühlwasserbewilligungen, die bisher kantonal geregelt waren, müssen überprüft werden. Das ist möglich im Rahmen der im Gang befindlichen verfassungsmässigen Neuordnung des Eidg. Wasserrechts.

Diese Bemerkungen sollen kein Werturteil zur Standesinitiative des Kantons Aargau sein. Sie möchten lediglich zu einigen kritischen Überlegungen Anlass geben und dazu beitragen, den ganzen Fragenkomplex von allen Seiten gut zu überdenken, bevor voreilig weittragende Beschlüsse gefasst werden.

Adresse des Autors:

G. Hertig, Direktor der BKW, 3000 Bern.

Aus dem Geschäftsbericht des Bundesrates

Amt für Energiewirtschaft

Gesamte Energiewirtschaft

Die Untersuchung über die voraussichtliche Zunahme des Energieverbrauchs der Schweiz bis zum Jahre 2000 ist abgeschlossen und veröffentlicht worden¹⁾. Unter der Voraussetzung, dass der Entwicklung freier Lauf gelassen wird, ist danach ungefähr mit einer Verdreifachung des gesamten Energiebedarfs des Landes bis zur Jahrtausendwende zu rechnen. Dies bedeutet eine

¹⁾ Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins 63 (1972), 7, S. 357.

gewisse Abflachung der bisherigen Entwicklungskurve. Der Hauptanteil an der Deckung des Bedarfs dürfte auch im Jahre 2000 noch auf die flüssigen Brenn- und Treibstoffe entfallen (70 Prozent gegenüber 80 Prozent im Jahre 1971). Die Primär-Elektrizität, d. h. Elektrizität aus Wasserkraft und Kernenergie, dürfte alsdann mit 16 Prozent an der Bedarfsdeckung partizipieren (1971 15 Prozent), Erdgas mit 6 Prozent (1971 1 Prozent), direkte Wärmeabgabe aus Kernenergie ebenfalls mit 6 Prozent (1971 0 Prozent), während sich in die restlichen 2 Prozent Kohle, Brennholz und Müll (1971 4 Prozent) teilen müssten.

Elektrizitätswirtschaft

Die Erzeugung elektrischer Energie belief sich im hydrographischen Jahr, umfassend die Zeit vom 1. Oktober 1971 bis 30. September 1972, auf 31,3 Milliarden Kilowattstunden (kWh), gegenüber 32,8 Milliarden kWh im Vorjahr. Die Zunahme der Erzeugung der konventionell-thermischen Anlagen und der Kernkraftwerke reichte nicht aus, um die Minderproduktion der Wasserkraftwerke, welche infolge der andauernden Trockenheit nur $\frac{4}{5}$ der Erzeugungsmöglichkeit eines durchschnittlichen hydrographischen Jahres erreichte, auszugleichen.

Der Verbrauch elektrischer Energie hat um 1,3 Milliarden kWh zugenommen und insgesamt 31,3 Milliarden kWh erreicht. Die unterdurchschnittlichen Produktionsmöglichkeiten hatten gegenüber dem Vorjahr eine geringfügige Abnahme des Verbrauches der Gruppen Elektrochemie, -metallurgie und -thermie zur Folge. Die Bahnen wiesen praktisch den gleichen Verbrauch wie im Vorjahr auf.

Der Energieexport und der Energieimport mit den Nachbarländern erreichten je rund 8,0 Milliarden kWh. Der Import war um einige Millionen kWh grösser als der Export; damit ergab sich zum erstenmal in der Geschichte der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft in einem hydrographischen Jahr ein Importüberschuss.

In einem Jahr mit durchschnittlicher Wasserführung und bei sehr optimistischer Einschätzung der Verfügbarkeit der sich im Bau und Betrieb befindlichen Kraftwerke dürfte das Erzeugungspotential im hydrographischen Jahr 1977/78 40,2 Milliarden kWh erreichen, wovon 19,9 Milliarden im Winterhalbjahr und 20,3 Milliarden im Sommerhalbjahr. Die Wasserkraftwerke würden $\frac{3}{4}$ dieser Energiemenge erzeugen, der restliche $\frac{1}{4}$ dürfte auf konventionell-thermische und Kernkraftwerke entfallen. Rechnet man mit einer durchschnittlichen Zuwachsrate von 5 Prozent pro Jahr, wird der Landesbedarf im Jahre 1977/78 42 Milliarden kWh erreichen, wovon 21,4 Milliarden kWh im Wintersemester und 20,6 Milliarden im Sommersemester. Wenn nicht andere Kraftwerke als jene, die jetzt im Bau sind, bis zum erwähnten Zeitpunkt in Betrieb genommen werden können, werden der Schweiz im Jahr 1977/78 etwa 2 Milliarden kWh fehlen, um ihren Bedarf bei durchschnittlichen Abflussverhältnissen zu decken, sofern keine unvorhergesehenen Betriebsunterbrechungen bei den thermischen oder Kernkraftwerken auftreten. Das Energiedefizit könnte 8 Milliarden kWh oder mehr erreichen, wenn das Jahr sehr trocken sein sollte und ein thermisches oder Kernkraftwerk ausfallen würde.

Kernenergie

1. Organisatorisches

Die stark steigende Belastung der Sektion für Sicherheitsfragen von Atomanlagen machte deren Hebung zu einer Unterabteilung und die Bildung von zwei Sektionen innerhalb derselben erforderlich, nämlich einer Sektion für Ingenieurwesen und einer Sektion für Personen- und Umgebungsschutz. Die bisherige Sektion für Sicherheitsfragen von Atomanlagen trägt ab 1. Januar 1973 die Bezeichnung «Abteilung für die Sicherheit der Kernanlagen» (ASK).

2. Standortplanung für Kernkraftwerke

Im Rahmen der Untersuchungen zur Ermittlung optimaler Standorte für Kernkraftwerke konnte eine erste Teilstudie abgeschlossen werden. Sie wurde von der Eidgenössischen Kommission für elektrische Anlagen unter Mitwirkung des Amtes und des Eidgenössischen Starkstrominspektorates durchgeführt und hatte die Festlegung der künftigen Schwerpunkte des Elektrizitätsverbrauchs und der günstigsten Punkte für die Stromeinspeisung ins bestehende Hochspannungsnetz zum Gegenstand.

Durch weitere Gremien sind nun noch abzuklären: Die Anforderungen des Bundesgesetzes über die friedliche Verwendung der Atomenergie und den Strahlenschutz, günstige Voraussetzungen für die Nutzbarmachung oder Abführung der Abwärme, die Bedürfnisse der Landesverteidigung, des Natur- und Heimatschutzes sowie der Raumplanung. Hierauf wird eine aus Vertretern dieser verschiedenen Gremien gebildete Kommission eine Synthese der Einzeluntersuchungen erstellen.

3. Kernkraftwerke im Betrieb

Im Berichtsjahr standen die Kernkraftwerke *Beznau I* und *II* der Nordostschweizerischen Kraftwerke AG und *Mühleberg* der Bernischen Kraftwerke AG in Betrieb.

4. Hängige Bewilligungsverfahren

Die im Vorjahr eingesetzte *Eidgenössische Kühlturmkommission* hat die Auswirkungen der Kühltürme der projektierten Kernkraftwerke Kaiseraugst, Leibstadt, Graben und Gösgen-Däniken auf die Umwelt begutachtet. Auf Grund weitreichender und sorgfältiger Untersuchungen ihrer meteorologischen Arbeitsgruppe und gestützt auf die Stellungnahmen ihrer Gewässerschutz- und Lärmspezialisten sowie der Eidgenössischen Natur- und Heimatschutzkommission kam sie in allen Fällen zum Schluss, dass die zu erwartende Beeinflussung der Umgebung sehr gering sein wird und dass auch die Einwirkungen auf das Landschaftsbild tragbar sind, sofern die von der Kommission empfohlenen Massnahmen in bezug auf die bauliche Gestaltung der Anlagen berücksichtigt werden.

Gestützt auf Gutachten der Eidgenössischen Kommission für die Sicherheit von Atomanlagen, der Eidgenössischen Kühlturmkommission und der grundsätzlichen Stellungnahmen der Regierungen der Standortkantone konnten die Standorte genehmigt werden für die projektierten Kernkraftwerke in *Graben* und *Gösgen-Däniken*. Die im Jahre 1969 erteilte Standortgenehmigung für *Kaiseraugst* konnte auch für Kühlturbetrieb gültig erklärt werden, während diese Erklärung für die seit 1969 vorliegende Standortgenehmigung des inzwischen ebenfalls umprojektierten Kernkraftwerkes *Leibstadt* unmittelbar bevorsteht. Mit Bezug auf das Kernkraftwerk *Rüthi* und das Kernkraftwerk *Verbois*, für das noch die direkte Flusswasserkühlung anwendbar sein sollte, liegen positive Gutachten der Eidgenössischen Kommission für die Sicherheit von Atomanlagen vor, doch stehen für die Erteilung der Standortgenehmigungen noch weitere behördliche Stellungnahmen aus.

Dem *Eidgenössischen Institut für Reaktorforschung* wurde die Bewilligung zur Inbetriebnahme des umgebauten Reaktors *DIORIT* und der *Eidgenössischen Technischen Hochschule Lausanne* die definitive Betriebsbewilligung für die kritische Anlage *CROCUS* erteilt.

5. Lagerung radioaktiver Abfälle

Am 4. Dezember wurde von sechs Firmen der Elektrizitätswirtschaft unter Beteiligung des Bundes die *NAGRA*, Nationale Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle, gegründet. Diese bezweckt als Selbsthilfeorganisation der Partner die Errichtung und den Betrieb von Lagern für radioaktive Abfälle und der dazu notwendigen Anlagen. Auch der Bund verfügt über radioaktive Abfälle, nämlich im Eidgenössischen Institut für Reaktorforschung und aus Sammelaktionen bei Spitälern und Laboratorien, weshalb er der *NAGRA* als Gründungsmitglied beigetreten ist.

6. Kommissionen auf dem Gebiete der Kernenergie

Die *Eidgenössische Kommission für die Sicherheit von Atomanlagen* bearbeitete in verschiedenen Vollsitzungen und in zahlreichen Sitzungen von Expertengruppen die hängigen Projekte. Die Überwachung der im Betrieb stehenden Produktions- und Forschungsanlagen führte ebenfalls zu einer zunehmenden Beanspruchung der Kommission. Durch den unter Ziffer 1 hievorewähnten Ausbau der Sektion für Sicherheitsfragen von Atomanlagen soll die Kommission schrittweise von Routinegeschäften entlastet werden, so dass sich mit der Zeit auf die Bearbeitung von Problemen grundsätzlicher Natur und die Begutachtung von Projekten sollte beschränken können.

Die *Kommission für die Untersuchung des Zwischenfalls* vom 21. Januar 1969 im *Versuchsatomkraftwerk Lucens* konnte die Untersuchung noch nicht abschliessen. Der Reaktor ist nun ganz demontiert, und die Kavernen sind weitgehend sichergestellt.

Die *Eidgenössische Kommission für Atomenergie* hielt eine Sitzung ab, an der sie sich insbesondere über die verschiedenen Entwicklungen auf dem Gebiete der Kernenergie orientieren liess.

7. Internationale Beziehungen

An der Generalversammlung der *Internationalen Atomenergie-Agentur* (Mexico-City, 26. September bis 3. Oktober 1972) konnte die schweizerische Delegation wesentliche Fortschritte dieser Organisation in zwei ihrer grundsätzlichen Zielsetzungen feststellen. Als Durchführungsorgan der vom Atomsperrvertrag vorgeschriebenen Sicherheitskontrollen für die Nichtverbreitung der Atomwaffen hat sie Verhandlungen über entsprechende Kontrollabkommen mit dreissig einzelnen Staaten sowie mit der europäischen Atomgemeinschaft (Euratom) erfolgreich zu Ende geführt. Zudem hat sie beschlossen, ihre Anstrengungen in Richtung eines umfassenderen Umweltschutzes zu erweitern, indem sie inskünftig Lösungen für die definitive Beseitigung der radioaktiven Emissionen und Abfälle aus Atomanlagen sowie für die Abgabe oder Ausnützung von Wärme aus Kernkraftwerken auf internationaler Ebene fördern wird.

Die bereits 1970 aufgenommenen Verhandlungen zwischen

der schweizerischen Regierung und der Regierung der Vereinigten Staaten für die Bereitstellung von Anreicherungsanlagen für zukünftige schweizerische Kernkraftwerke konnten wieder aufgenommen werden mit dem Ziel, im Jahre 1973 eine Ergänzung des bereits bestehenden Kooperationsabkommens zu erwirken.

Parallel zu dem im Bericht des Politischen Departementes erwähnten Abschluss eines trilateralen Vertrages für die Übertragung der amerikanischen Kontrollpflichten an die Internationale Atomenergie-Agentur wurden *bilaterale Verhandlungen mit dieser Organisation* erfolgreich zu Ende geführt. Sie bezwecken, Umfang und Modalitäten ihrer Kontrollen für jede schweizerische Atomanlage festzulegen. Die erste offizielle Inspektion durch diese Organisation hat im Dezember stattgefunden.

Mit *Österreich* und der *Bundesrepublik Deutschland* fanden Expertengespräche über Fragen statt, die sich aus dem Betrieb von in der Nähe der Landesgrenze gelegenen Kernkraftwerken ergeben.

Neues aus dem Bundeshaus

Postulat von P. Keller, Nationalrat über regionale Kernkraftwerke (14. März 1973)

Es gibt eine Reihe von Gründen, die dafür sprechen, dass kleinere, regional erstellte Kernkraftwerke zur Versorgung unserer Bevölkerung und unserer Industrie mit elektrischer Energie und Wärme Vorteile bieten könnten. Fachleute behaupten, dass dies zwar technisch möglich, finanziell aber nicht tragbar sei. Solchen Aussagen muss immer mit einer gewissen Skepsis begegnet werden. In unserem Falle besonders deshalb, weil nach unserer Kenntnis noch keine diesbezüglichen Projekte und Berechnungen gemacht worden sind.

Es wäre der Sache dienlich, wenn eine solche Überprüfung unvoreingenommen und neutral erfolgen könnte.

Der Bundesrat wird gebeten, diesen Vorschlag zu prüfen, einen diesbezüglichen Auftrag zu erteilen und dem Parlament Bericht zu erstatten.

Mitunterzeichner

Binder, Bürgi, Chevallaz, Eibel, Eng, Etter, Fischer (Bern), Grolimund, Grünig, Gugerli, Hofer (Flawil), Letsch, Meier Kaspar, Muff, Müller (Balsthal), Raissig, Ribl, Roth, Rüegg, Schaller, Schlumpf, Schürch, Schwarz, Trottmann, Ueltschi, Voltenweider, Waldvogel, Weber (Arbon).

Begründung

Die Schweiz geht einer Knappheit an elektrischer Energie entgegen. Vom Standpunkt des Umweltschutzes und der grossen Auslandsabhängigkeit in der Beschaffung einzelner Energien (56 % Heizöl, 23 % Treibstoff, 15 % Primärelektrizität, 4,4 % Holz und Kohle, 0,6 % Gas, jährlicher Energiebedarf der Schweiz) wäre es wünschenswert, in noch vermehrter Masse auf elektrische Energie übergehen zu können. Die Produktion hydraulisch erzeugten Stromes kann in der Schweiz nicht oder nur noch in sehr kleinem Rahmen gesteigert werden. Thermische Kraftwerke bringen keine Lösung. Damit bleiben nur die Kernkraftwerke, wobei vorausgesetzt werden muss, dass die erforderlichen Sicherheitsvorkehrungen zuverlässig sind. Es wurden bisher nur grosse Kernkraftwerke zum Bau empfohlen. Es stellen sich dabei die Probleme der Abwärme und der Kraftübertragung bis zum Konsumenten.

Wenn die Kraftzeugung in die unmittelbare Nähe der Stromkonsumenten und der Abnehmer der Abwärme verlegt werden könnte, so würde dies folgende Vorteile bieten:

1. Kurze Übertragungsleitungen für elektrischen Strom, wesentlich kleinere Kosten und kleinere Übertragungsverluste, weniger Masten und Drähte in der Landschaft.

2. Verwertung der Abwärme für Raumheizung, Warmwasserbereitung und Industrie in einem Umkreis von ca. 10 km. Wenn zeitweise, je nach Jahreszeit und Wärmebedarf, ein Teil der Abwärme durch Kühltürme ins Freie abgelassen werden muss, so erfolgt dies bei regionalen Werken verteilt über das Land und nicht punktuell. Damit könnte es sein, dass die Beeinflussung des Klimas durch grosse Wärmeabgänge vermindert würde.

Ob die Sicherheit für Kleinkraftwerke im Normalbetrieb und im Katastrophenfall gegenüber Grossanlagen günstiger beurteilt werden kann, muss den Fachleuten überlassen werden. Wie bereits oben ausgeführt, wäre es an sich wünschenswert, anstelle von importiertem Heizöl vermehrt inländische elektrische Energie zu verwenden (Auslandsabhängigkeit und Umweltschutz). Es ist unmöglich, die dafür notwendigen enormen Strommengen auf grössere Distanzen zu transportieren. Die Kosten der Energieübertragung dürften eher günstiger sein, dafür muss angenommen werden, dass die Erstellungs- und eventuell auch die Betriebskosten umgerechnet auf 1 kWh teurer zu stehen kommen.

Nur eine neutrale und zuverlässige Untersuchung kann ein aussagefähiges Bild ergeben. Liegt dieses vor, so könnten entsprechende Entscheide getroffen werden.

Stellungnahme des Bundesrates

Zur Abklärung der Möglichkeit, Kernkraftwerke kleiner Leistung zu bauen, sind seit mehr als zehn Jahren sowohl in der Schweiz als auch im Ausland zahlreiche Studien durchgeführt worden. Tagungsberichte der letzten Konferenz der Vereinten Nationen über die friedliche Nutzung der Kernenergie (September 1971) und der Kongresse von 1960 und 1970 der Internationalen Atomenergie-Organisation über Reaktoren kleiner und mittlerer Leistung zeugen davon.

Diese Untersuchungen zeigen, dass die notwendigen Bedingungen zur Verwirklichung solcher Anlagen nicht erfüllt sind und dass sich, jedenfalls im jetzigen Zeitpunkt, die Durchführung einer offiziellen Studie von neutraler Seite nicht rechtfertigen lässt. Zurzeit bietet kein erfahrener Lieferant auf dem Markt erprobte Kleinreaktoren an, und die jetzige Nachfrage drängt die Lieferanten in gegenteiliger Richtung, nämlich die Leistung ihrer kleinsten Einheiten ständig zu erhöhen, um eine Vereinheitlichung der Komponenten (Pumpen, Dampferzeuger usw.) zu erreichen. Diese Tendenz wird sich erst ändern, wenn sich eine genügend grosse Nachfrage nach kleinen Einheiten bilden wird. Kraftwerke in der Grössenordnung von Beznau und Mühleberg werden heute schon als Anlagen mittlerer Leistungsgrösse betrachtet und stehen nicht mehr auf der Angebotsliste. Die kleinsten heute erhältlichen Einheiten einer erprobten Reihe sind die russischen Druckwasser-Reaktoren mit einer Leistung von 420 MWe (Megawatt elektrisch). Neue Anlagen kleinerer Lei-

stung sind entweder Versuchsanlagen, die zur Erprobung neuer Konzepte dienen und deren Wirtschaftlichkeit noch nicht angestrebt wird (wie z. B. in der Bundesrepublik Deutschland der gasgekühlte Hochtemperaturreaktor von Uentrop mit 300 MWe und der natriumgekühlte Brutreaktor von Kalkar mit 282 MWe), oder aber Spezialanlagen, sei es zur Energieerzeugung in abgelegenen Gegenden der UdSSR, sei es für Schiffsantriebe. Das erste Kernkraftwerk der Welt für die Erzeugung von Elektrizität und von Wärme für Städtefernheizung, die Anlage von Ågesta in Schweden mit 10 MWe, erwies sich als so unrentabel, dass sie kürzlich aus wirtschaftlichen Gründen stillgelegt wurde.

Auch wenn Kleinreaktoren erhältlich wären, so zeigen die erwähnten Studien, dass die Erhöhung der spezifischen Investitionen und der Unterhaltskosten eine Steigerung der Energiegestehungskosten zur Folge hätte, die in keinem vertretbaren Verhältnis zu den Einsparungen an Übertragungskosten stehen. Eine Studie, die auf neuesten Unterlagen beruht, hat ergeben, dass der Ersatz einer Anlage zu 900 MWe durch zwei Anlagen zu je 450 MWe zu einer 40 %igen Erhöhung der Kosten pro installiertes kW führen würde; eine weitere Verkleinerung der Leistung pro Einheit wäre noch schwerwiegender. Einer der Gründe hierfür besteht darin, dass die Kosten für die sehr umfangreichen Sicherheitseinrichtungen für Kernkraftwerke nur in geringem Masse von der installierten Leistung abhängen. Zudem würde der Bau von Kleinreaktoren in unserem Land noch besondere Probleme aufwerfen:

- Mangel an passenden Standorten;

- Mangel an geeignetem Personal für den Betrieb der Anlage (der Personalbestand erhöht sich nicht im gleichen Verhältnis wie die Leistung der Anlage);

- Erhöhung des Überwachungsaufwandes für die Sicherheit der Anlagen aus Gründen ihrer grösseren Zahl und geographischen Verteilung.

Solche Anlagen könnten nur in sehr bescheidenem Masse zur Lösung des Abwärmeproblems beitragen. Bezüglich der Konzentration der Abfallwärme haben meteorologische Untersuchungen ergeben, dass ein Kühlturm für eine Leistung von 900 MWe keinen nennenswerten Einfluss auf das Klima der Umgebung hat.

Studien über Fernheizung (nukleare Fernheizung inbegriffen) werden von verschiedenen Städten durchgeführt, ebenso für ein Projekt einer neuen Grossüberbauung im Kanton Zürich. Ferner bereitet das Eidg. Amt für Energiewirtschaft zusammen mit einer Industriefirma und einer Expertengruppe einen Bericht über Städtefernheizung vor, der seinem Abschluss entgegengeht und der auch die Möglichkeit der nuklearen Fernheizung beinhaltet.

Das Problem ist also sowohl in der Schweiz als auch im Ausland untersucht worden, und im jetzigen Zeitpunkt erscheint es nicht angebracht, in der Schweiz weitere diesbezügliche Studien durchzuführen. Andererseits wäre unsere Industrie bei den geringen Marktaussichten nicht in der Lage, aus eigenen Mitteln einen Kleinreaktor zu entwickeln.

Erklärung des Bundesrates

Der Bundesrat beantragt, das Postulat abzulehnen.

Statistische Mitteilungen

Unverbindliche mittlere Marktpreise

Flüssige Brenn- und Treibstoffe

		Mai 73	Vormonat	Vorjahr
Bleibenzin ¹⁾	Fr./100 l	60.55	59.50	59.50
Dieselloil für strassenmotorische Zwecke ²⁾	Fr./100 kg	76.30	72.70	69.—
Heizöl Extraleicht ²⁾	Fr./100 kg	21.10	17.50	13.80
Heizöl Mittel ²⁾	Fr./100 kg	14.50	13.70	12.20
Heizöl Schwer ²⁾	Fr./100 kg	12.10	11.80	11.—

¹⁾ Konsumenten-Zisternenpreise, franko Schweizergrenze Basel, verzollt inkl. Wust, bei Bezug in einzelnen Bahnkesselwagen.

²⁾ Konsumenten-Zisternenpreise (Industrie), franko Basel-Rheinhafen, verzollt exkl. Wust.

Metalle

		Mai 73	April	Vorjahr
Kupfer/Wirebars ¹⁾	Fr./100 kg	501.—	530.—	432.—
Thaisarco-Zinn ²⁾	Fr./100 kg	1480.—	1470.—	1496.—
Blei ¹⁾	Fr./100 kg	132.—	132.—	131.—
Rohzink ¹⁾	Fr./100 kg	175.—	173.—	145.—
Roh-Reinaluminium für elektrische Leiter in Masseln 99,5 % ³⁾	Fr./100 kg	260.—	260.—	260.—

¹⁾ Preis per 100 kg franko Basel, verzollt, bei Mindestmengen von 50 Tonnen.

²⁾ dito - bei Mindestmengen von 5 Tonnen.

³⁾ Preis per 100 kg franko Empfangsstation bei 10 Tonnen und mehr.

Der Grosshandelspreisindex Ende Mai 1973

Der vom Bundesamt für Industrie, Gewerbe und Arbeit berechnete Grosshandelspreisindex, der die Preise von Rohstoffen, Halbfabrikaten und Konsumgütern berücksichtigt, stellte sich Ende Mai 1973 auf 129,0 (1963 = 100). Im Vergleich zum Vormonatsstand von 128,1 ergab sich eine Erhöhung um 0,7 % und gegenüber dem Stand vor Jahresfrist von 117,7 eine solche um 9,6 %.

Bestimmend für den Anstieg des Totalindex waren im Berichtsmonat in erster Linie höhere Preise für Importwaren wie Ölfrüchte, Kakao, Zitronen, Schalenfrüchte, Mais, Futtergetreide, Fisch- und Fleischmehl, flüssige Brenn- und Treibstoffe, Kokosnussöl, Rohbaumwolle, Eisen und Stahl sowie Zink. Aber auch für Speisekartoffeln, Kernobst, Geflügel, Zucker, Textilveredelung, Sperrholzplatten und Grosspapiersäcke wurden Preisanstiege gemeldet. Andererseits wurden Gemüse, Orangen, Streichgarn, Lederrohstoffe und Leder zu wesentlich tieferen Preisen gehandelt.

Für die zehn Warengruppen lauten die Indexziffern Ende Mai 1973: Landwirtschaftliche Produkte 130,6; Energieträger und Hilfsstoffe 140,6; Verarbeitete Nahrungsmittel, Getränke und Tabak 129,8; Textilien 124,1; Holz und Kork 127,6; Papier und Papierwaren 118,1; Häute, Leder, Kautschuk und Kunststoffwaren 118,1; Chemikalien und verwandte Erzeugnisse 103,7; Baustoffe, Keramik und Glas 150,5; Metalle und Metallwaren 149,8.

Der Landesindex der Konsumentenpreise Ende Mai 1973

Der vom Bundesamt für Industrie, Gewerbe und Arbeit berechnete Landesindex der Konsumentenpreise, der die Preisentwicklung jener Konsumgüter und Dienstleistungen wiedergibt, die im Haushalt von Arbeiter- und Angestelltenfamilien von Bedeutung sind, stellte sich Ende Mai 1973 auf 137,3 (September 1966 = 100) und lag somit um 0,7 % über dem Stand zu Ende

April von 136,3 und um 8,0 % über dem Stand vor Jahresfrist von 127,1.

Bestimmend für die Bewegung des Landesindex im Mai waren vor allem die Berücksichtigung der seit dem Herbst 1972 eingetretenen Erhöhung des durchschnittlichen Mietpreisniveaus und der ausgeprägte saisonwidrige Anstieg der Heizölpreise. Die Auswirkungen dieser Auftriebstendenzen auf den Totalindex wurden durch einen Rückgang der Gruppenziffer für Nahrungsmittel etwas abgeschwächt.

Bei den Nahrungsmitteln waren vor allem die Preise für Gemüse und Früchte rückläufig, während diejenigen für auswärts konsumierte Mahlzeiten über dem Stand der Vorerhebung lagen.

Erwähnenswerte Preiserhöhungen wurden ferner für Kaffee und Tee in Restaurants gemeldet.

Der halbjährlich berechnete Mietpreisindex verzeichnete vom November 1972 bis Mai 1973 eine Erhöhung um 3,3 %. In der entsprechenden Vorjahresperiode betrug die Zunahme 3,8 % und vom November 1970 bis Mai 1971 4,9 %.

Für die neun Bedarfsgruppen lauten die Indexziffern für Ende Mai 1973 wie folgt: Nahrungsmittel 127,5, Getränke und Tabakwaren 130,6, Bekleidung 130,5, Miete 164,9, Heizung und Beleuchtung 150,2, Haushalteinrichtung und -unterhalt 120,1, Verkehr 136,5, Körper- und Gesundheitspflege 143,1, Bildung und Unterhaltung 131,2.

Mitteilungen

72. Kontrolleurprüfung

Vom 15. bis 17. Mai 1973 fand in Luzern die 72. Prüfung von Kontrolleuren für elektrische Hausinstallationen statt. Von den insgesamt 12 Kandidaten haben 9 die Prüfung bestanden.

Es sind dies:	Delécray Raymond	Le Lignon
	Feller Josef	Zürich
	Furrer Martin	Ibach/SZ
	Odermatt Josef	Wolfenschiessen
	Schnell Richard	Greifensee
	Spielmann Franz	Untersiggental
	Stamm Oskar	Zürich
	Tétaz Michel	Grand-Lancy
	Wipfli Paul	Erstfeld

Die nächste Prüfung für Kontrolleure findet im Monat August 1973 in Luzern statt.

Interessenten wollen sich beim Eidg. Starkstrominspektorat, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich, bis spätestens am 12. Juli 1973 anmelden.

Dieser Anmeldung sind gemäss Art. 4 des Reglementes über die Prüfung von Kontrolleuren für elektrische Hausinstallationen beizufügen:

- ein Leumundszeugnis,
- ein vom Bewerber verfasster Lebenslauf,
- das Lehrabschlusszeugnis,
- die Ausweise über die Tätigkeit im Hausinstallationsfach.

Reglemente zum Preise von Fr. 2.- sowie Anmeldeformulare können beim Eidg. Starkstrominspektorat bezogen werden.

Wir machen besonders darauf aufmerksam, dass Kandidaten, die sich dieser Prüfung unterziehen wollen, gut vorbereitet sein müssen. *Eidg. Starkstrominspektorat*

VDEW-Tagung 1973

Die diesjährige Tagung der Vereinigung Deutscher Elektrizitätswerke (VDEW) fand vom 22. bis 25. Mai in Düsseldorf statt. Sie stand unter dem Motto «Elektrizitätsversorgung – heute, morgen und übermorgen» und wurde von rund 1200 Personen besucht. Anlässlich der Hauptversammlung vom Mittwoch, dem 23. Mai, sprach der Vorsitzende der Vereinigung, Dr. R. Schulte, Dortmund, über «Tagesfragen der Elektrizitätsversorgung», wobei vor allem die für die Bundesrepublik Deutschland wichtige Kontroverse über den geplanten Kohlepfennig erörtert wurde. In dieser Hinsicht wehrt sich die Elektrizitätswirtschaft nachdrücklich dagegen, die Lasten zur Erhaltung des Bergbaus einseitig den

an einen einzelnen Industriezweig gebundenen Verbrauchern aufzubürden. Den Festvortrag hielt Prof. Dr. H. H. Koelle, Berlin, über das Thema «Qualität des Lebens – heute, morgen und übermorgen», in welchem er sich vor allem kritisch auseinandersetzte mit der von Prof. Meadows vom M.I.T. ausgearbeiteten Studie «Die Grenzen des Wachstums».

In 18 verschiedenen interessanten Fach- und Übersichtsvorträgen informierten ferner bekannte Experten der deutschen Elektrizitätswirtschaft über aktuelle Probleme der verschiedenen Sparten dieses Industriezweiges.

Im übrigen sei verwiesen auf die Hefte 13, 15 und 16 der «Elektrizitätswirtschaft», Zeitschrift der VDEW, die über den Verlauf der VDEW-Jahrestagung 1973 in Düsseldorf ausführlich berichten und die verschiedenen Vortragstexte wiedergeben werden. *Ke*

Marketing-Tagung der UNIPEDE

Die UNIPEDE (Union Internationale des Producteurs et Distributeurs d'Énergie Électrique) führt vom 29. bis 31. Mai 1974 in London eine Tagung über Marketing-Fragen durch. Diese Veranstaltung richtet sich im Prinzip an Abteilungsleiter von Elektrizitätswerken, welche sich mit folgenden Fragen befassen:

- Marktanalysen
- Information
- Werbung
- Verkaufsförderung

Die Teilnehmerzahl ist auf 10 pro Land beschränkt.

Das provisorische Programm der Tagung

ist wie folgt gestaltet:

- Vorteile des Marketing
- Marketing-Systeme
- Organisationsfragen
- Wirtschaftliche Anwendung der elektrischen Energie
- Das Marketing als Hilfsmittel zur Erreichung einer rationellen Verwendung der Elektrizität in Industrie, Gewerbe und Landwirtschaft
- Der industrielle und kommerzielle Markt
- Haushalt- und Wohnungsmarkt
- Anwendungen der elektrischen Energie im Haushalt
- Gemeinsame Förderungsaktionen von Elektrizitätswerken und Elektroapparathersteller

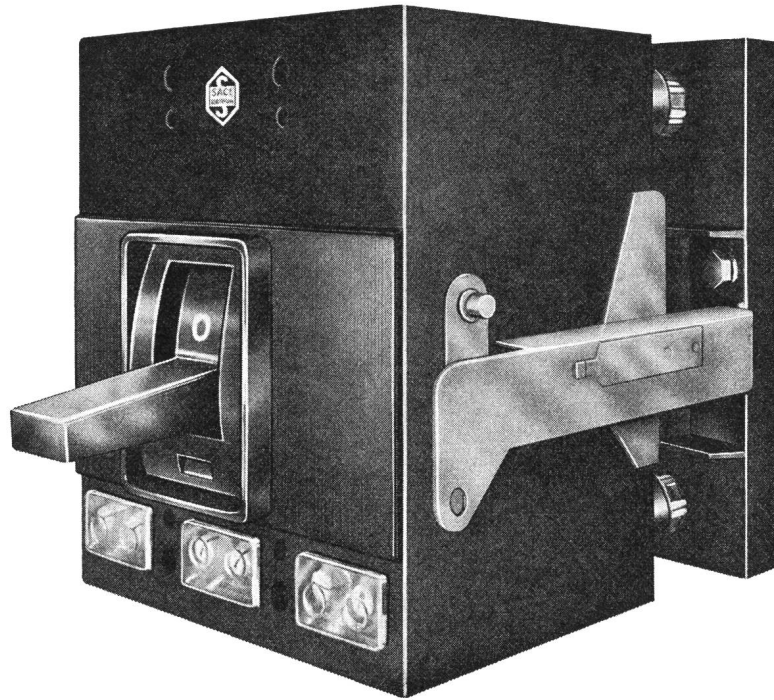
Provisorische Anmeldeformulare und Programme können beim Sekretariat des VSE bezogen werden. Die provisorische Anmeldung für die Teilnahme hat bis spätestens 10. Juli 1973 zu erfolgen. *Mz*

Redaktion der «Seiten des VSE»: Sekretariat des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke, Bahnhofplatz 3, Zürich 1; Postadresse: Postfach 8023 Zürich; Telephon 01 / 27 51 91; Postcheckkonto 80-4355; Telegrammadresse: Electrunion Zürich.

Redaktor: Dr. E. Bucher

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

10 000
SACE Leistungsschalter in der Schweiz



SACE S.p.a. Bergamo

baut Leistungsschalter von 63-4500 A mit Abschaltvermögen bis 100 kA_{eff} für selektiven Schutz — SEV-geprüft. Alle Schalter mit Schnelleinschaltung, für festen oder ausfahrbaren Einbau. SACE stellt auch oelarme Schalter, Magnet-schalter für Mittelspannung, Marine-schalter und Schaltanlagen her.

Leistungsschalter Typ Z500 (Bild)

Nennstrom	500 A
Nennspannung	500 und 1000 V
Abschaltvermögen bei 380 V _~	30 kA _{eff}
(cos φ ≥ 0,25) bei 500 V _~	20 kA _{eff}
bei 1000 V _~	10 kA _{eff}

Dieser Schalter verfügt über auswechselbare, thermisch und magnetisch einstellbare Überstrom- und Kurzschlussauslöser und kann mit Motorantrieb, Abschaltrelais, Hilfskontakten und anderen Zubehören ausgerüstet werden.

Er ist für feste oder ausfahrbare Montage gebaut und eignet sich ganz besonders zum Schutze von Transformatoren, Generatoren, Leitungen und Verbraucher.

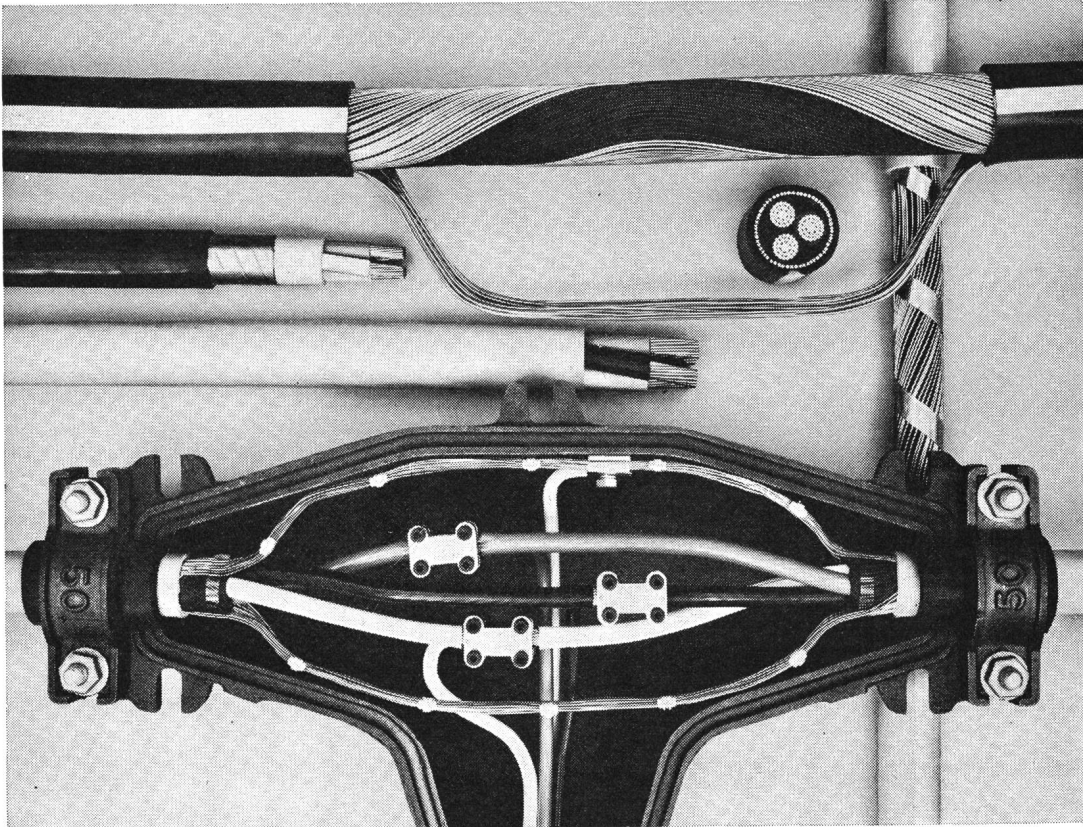
TRACO ZURICH

TRACO TRADING COMPANY LIMITED
JENATSCHSTR. 1 8002 ZURICH TEL. 051 360711

Für Niederspannungs-Verteilnetze

CEANDER-Kabel

mit konzentrischem Aussenleiter



Gute Flexibilität

Reduziertes Gewicht

Speziell geeignet für
Anschlüsse unter Spannung

Keine Verletzung der Ader-
isolation, da Innenmantel ohne
Schneidwerkzeug entfernbar

Kleiner Aussendurchmesser

Einfach und sicher
zu montieren

Keine Unterbrechung des
Null-Leiters in Abzweigmuffen

Keine zusätzliche Schutz-
armierung notwendig

Bitte geben Sie uns Gelegenheit, bei der Lösung Ihrer Probleme auf dem Gebiet von Elektro-Isoliermaterialien und isolierten Leitern mitzuhelfen. Wir beraten Sie gerne. Telefon 061 80 21 21 / 80 14 21

ISOLA

**Schweizerische Isola-Werke
4226 Breitenbach**