

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke  
**Band:** 64 (1973)  
**Heft:** 1  
  
**Rubrik:** Energie-Erzeugung und -Verteilung : die Seiten des VSE

### **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:** 03.04.2026

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

# Neues aus dem Bundeshaus

## Stellungnahme des Bundesrates zu den ökologischen Grenzen des Energieverbrauchs

### Schriftliche Beantwortung der

Interpellation *Stadler* vom 2. März 1972<sup>1</sup> betr. Energieversorgung  
Interpellation *Eisenring* vom 6. März 1972<sup>1</sup> betr. Energieversorgung

Postulat *Rothén* vom 17. März 1972<sup>1</sup> betr. Atomkraftwerke  
Motion *Rasser* vom 5. Juni 1972<sup>1</sup> betr. gesamtschweizerische Energiekonzeption

Motion *Jaeger* – *St. Gallen* vom 5. Juni 1972<sup>2</sup> betr. Schutz vor Atomkraftwerken

Die Auffassung, dass die wirtschaftliche Produktion und damit der Energieverbrauch nicht unbeschränkt exponentiell wachsen können, ist in den letzten Jahren zum Allgemeingut geworden. Man spricht vom Raumschiff Erde, deren Bewohner mit den darauf vorhandenen Ressourcen auskommen müssen. Die Menge der Rohstoffe ist begrenzt, die Nahrungsmittelproduktion lässt sich nicht beliebig steigern und die Aufnahmefähigkeit von Erde, Luft und Wasser für Schadstoffe ist beschränkt. Da die Energie der Motor der Wirtschaft ist, verfiel man auf den Gedanken, das wirtschaftliche Wachstum über eine künstliche Verknappung des Energiedargebots zu bremsen. Der Bundesrat hat schon wiederholt Gelegenheit gehabt, auszuführen, dass er dieses Mittel als ungeeignet zur Steuerung des Wirtschaftswachstums erachtet, weil es viel zu grob und undifferenziert ist und Massnahmen zum Schutze der Umwelt, die ohne Zufuhr von Energie nicht möglich sind, behindert. Geht man von der Modellvorstellung aus, dass es späteren Generationen gelingen würde, die Zahl der Weltbevölkerung konstant zu halten und die Güterproduktion ebenfalls auf einem Niveau zu stabilisieren, das gerade gestattet, die durch Verschleiss unbrauchbar gewordenen Güter zu ersetzen, wobei die Abfallstoffe durch sogenanntes «Recycling» stets wieder verwertet würden, so würde sich die menschliche Gesellschaft in einem Zustand befinden, bei dem sie zwar keine neuen Rohstoffe mehr benötigen würde, wohl aber beträchtliche Mengen Energie, denn die Wiederaufbereitung der Abfallstoffe zu Rohstoffen für die Herstellung neuer Produkte wäre ein sehr energieintensiver Vorgang. Diese theoretische Überlegung zeigt, dass es völlig verkehrt wäre, unsere ökologischen Probleme von der Energieseite her angehen zu wollen.

Das «Raumschiff Erde» erhält aus dem Weltall weder Rohstoffe noch Nahrungsmittel, weder Wasser noch Sauerstoff, und es kann weder die erzeugten Abfallstoffe noch die Verbrennungsprodukte wie Kohlensäure und Schwefeldioxid ans Weltall abgeben. Einzig und allein mit Bezug auf die Energie steht die Erde in einem ständigen Austausch mit dem Weltall. In dauerndem Wechsel empfängt sie ungeheure Energiemengen von der Sonne und strahlt sie zum Teil wieder an das Weltall ab. Es ist deshalb auch unlogisch, die Bremse des wirtschaftlichen Wachstums ausgerechnet beim einzigen Faktor anzusetzen, mit Bezug auf den ein Austausch zwischen Erde und Weltall besteht.

Dies will nun allerdings nicht heissen, dass wir den Energieverbrauch unbegrenzt steigern dürften. Im Hinblick auf die Kernenergie, namentlich die heute zwar noch nicht gelöste Kernfusion, ist auf Generationen hinaus nicht mit einer Verknappung der Energiereserven zu rechnen. Jeder Energieverbrauch verwandelt sich aber letzten Endes in Wärme, und eine unbeschränkte Steigerung der Wärmeproduktion auf der Erde könnte das Gleichgewicht, das sich durch den Energieaustausch mit dem Weltall eingestellt hat, mit der Zeit gefährden. Der heutige gesamte Energieverbrauch der Schweiz entspricht ungefähr 0,2 Prozent der Sonneneinstrahlung. Mit Einschluss der Abwärme aus Kernkraftwerken dürfte der gesamte Energieverbrauch der Schweiz bis zum Jahre 2000 auf ungefähr 1 Prozent der Sonneneinstrahlung anwachsen. Unter Berücksichtigung der verstärkten Wärmeabstrahlung (diese ist proportional zur 4. Potenz der absoluten Temperatur) und unter Berücksichtigung des Wärmeaustau-

ches mit den immensen Gebieten der Erdoberfläche, über denen keine künstliche Wärmeeintragung stattfindet (Ozeane, Polkapfen, unbesiedelte Gebiete), dürfte der für die Jahrtausendwende in unserem Lande voraussehbare Energieverbrauch gesamtschweizerisch kaum eine Beeinflussung des Klimas zur Folge haben. (Das Problem müsste allerdings in weltweitem Rahmen untersucht werden.) Schon heute ist aber der Frage des Entstehens lokaler oder regionaler Wärmeinseln, besonders bei städtischen Agglomerationen, Beachtung zu schenken.

### Die Grundzüge

#### einer schweizerischen Gesamtenergiekonzeption

Zur Vermeidung von Wiederholungen verweisen wir auf unsere schriftliche Antwort vom 25. September 1972 zum Postulat Letsch vom 6. Juni 1972 betreffend Gesamtenergiekonzeption. Wie wir dort ausgeführt haben, wird die Gesamtenergiekonzeption nicht eine einzelne, spektakuläre Massnahme zum Gegenstand haben, sondern sie wird aus einer Reihe von aufeinander abgestimmten Einzelmassnahmen bestehen, die schrittweise verwirklicht und dauernd den neuen technologischen Errungenschaften angepasst werden müssen. Im Sinne der dort in Aussicht gestellten Zwischenbilanz möchten wir diese Massnahmen hier erwähnen und in drei Dringlichkeitsstufen einteilen:

1. *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 beim Transport, beim Umschlag und bei der Lagerung von flüssigen Brenn- und Treibstoffen,
- die richtige Einstellung der Ölbrenner mit der Zielsetzung einer optimalen Verbrennung,
- schrittweise weitere Herabsetzung des zulässigen Schwefelgehalts der Heizöle und des Bleigehalts des Benzins,
- Förderung der Atomenergie und des Erdgases im Interesse einer Verminderung der Luftverschmutzung und der einseitigen Abhängigkeit unserer Energieversorgung von den Erdölprodukten, die heute 80 Prozent des gesamten Energiebedarfs decken,
- Abklärung der Existenz inländischer Erdöl- oder Erdgasvorkommen,
- Abklärung unterirdischer Speichermöglichkeiten für Erdölprodukte, Erdgas und radioaktive Abfälle.

2. *Mittelfristig* kommen zur Verminderung des Energieverbrauchs beziehungsweise 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 Vorkehrungen auf diesem Gebiete 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 Ausnahmefähigkeiten für alte und kranke Personen),
- eine Zusammenfassung der Einzelgebäudeheizungen zu Quartierheizungen in städtischen Agglomerationen.

Auf dem Gebiete des Verkehrs:

- Bevorzugung abgasfreier Verkehrsmittel in städtischen Agglomerationen,
- Förderung des Elektromobils und erdgasbetriebener Fahrzeuge.

3. *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,

<sup>1</sup>) Seiten des VSE, Nr. 19, 1972

<sup>2</sup>) Seiten des VSE, Nr. 15, 1972

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 kann. Zu nennen sind namentlich eine drastische Verminderung

- der Heizungsabgase aus den so 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.

Eine Realisierung dieser zukunftsweisenden Zielsetzung ist jedoch nur möglich, wenn das heute vorherrschende sektorielle Denken in der Energiewirtschaft einer ganzheitlichen Betrachtungsweise Platz macht. Solange die Elektrizitätsunternehmen nur Strom produzieren wollen und die Hauseigentümer nur die im Augenblick billigste Art der Beheizung ihrer Liegenschaft im Auge haben, lässt sich dieses volkswirtschaftlich und ökologisch optimale Konzept nicht in die Tat umsetzen.

Der Wärmetransport zum erwähnten Zweck ist nur auf beschränkte Entfernungen wirtschaftlich (in schweizerischen Verhältnissen auf rund 10 bis 20 km). Das hat nun einen entscheidenden Einfluss auf die Standortplanung für die Kernkraftwerke. Soll die nukleare Städtefernheizung zu einem Bestandteil unserer künftigen Energiepolitik werden – und wir sind dieser Meinung –, so setzt das voraus, dass einige der benötigten Kernkraftwerke in der Nähe von grösseren Agglomerationen errichtet werden. Zweckmässigerweise ist das hierfür erforderliche Land im Rahmen der Orts- und Regionalplanung schon möglichst frühzeitig zu reservieren. Die nukleare Städtefernheizung ist allerdings nur einer von zahlreichen Gesichtspunkten, die bei der Ermittlung optimaler Standorte für Kernkraftwerke zu berücksichtigen sind.

#### *Standortplanung für Kernkraftwerke*

Bereits im Juni 1970 hat der Vorsteher des Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartements mit einem Brief an die Eidgenössische Kommission für elektrische Anlagen eine Standortplanung für Kernkraftwerke in die Wege geleitet. Gestützt auf diesen Brief und seitherige weitere Überlegungen sind bei dieser Planung insbesondere folgende Gesichtspunkte zu berücksichtigen:

- a) Minimale Transportdistanzen für die erzeugte Energie;
- b) Günstige Verhältnisse für die Nutzbarmachung oder Abführung der Abwärme;
- c) Berücksichtigung der Anforderungen des Atomgesetzes (Strahlenschutz);
- d) Berücksichtigung der Anforderungen des Natur- und Heimatschutzes;
- e) Berücksichtigung der Bedürfnisse der Landesverteidigung;
- f) Berücksichtigung der Anforderungen der Orts-, Regional- und Landesplanung.

Mit der ersten Teilstudie, d. h. der Ermittlung der Schwerpunkte des künftigen Strombedarfes und der günstigsten Punkte für die Einspeisung in das bestehende Höchstspannungsnetz, ist die genannte Eidgenössische Kommission für elektrische Anlagen betraut worden. Sie hat inzwischen für die verschiedenen Regionen der Schweiz untersucht, wieviel Kraftwerksleistung auf Grund des heute im Betrieb und im Bau befindlichen elektrischen Produktionsapparates zur Verfügung steht, und welches in diesen Regionen der Bedarf an elektrischer Leistung im Zeitpunkt einer Verdoppelung und im Zeitpunkt einer Vervierfachung des heutigen Stromverbrauchs sein wird. Die Kommission hat ihre Untersuchungen vor kurzem abgeschlossen. Ihr Bericht wird zusammen mit den verschiedenen Beilagen gegenwärtig vervielfältigt. Er kommt zum Ergebnis, dass bereits im Zeitpunkt einer Verdoppelung des Verbrauchs, d. h. etwa ums Jahr 1985, das Mittelland vom Genfersee bis zum Bodensee mit Einschluss des Juranord-

fusses ein Mangelgebiet sein wird, während im Alpenraum dannzumal noch Leistungsüberschüsse vorhanden sein werden. Zur Erzielung minimaler Stromübertragungsdistanzen sollten die nächsten Kernkraftwerke daher im Raum des Mittellandes und des Juranordfusses erstellt werden. Innerhalb dieses Gebietes werden die Standorte noch weiter lokalisiert durch die Lage der geeignetsten Einspeisepunkte ins bestehende Hochspannungsnetz. Eine Standortwahl mit möglichst geringen Stromübertragungsdistanzen liegt nicht nur im Interesse des Landschaftsschutzes, bringt doch jede neue Übertragungsleitung einen Eingriff ins Landschaftsbild mit sich, sondern sie dient auch der Vermeidung unnötiger Übertragungsverluste.

Mit der Abklärung der unter lit. b bis f hievorewähnten weiteren Gesichtspunkte sollen andere, hierfür besonders geeignete Gremien betraut werden. Der Bericht der Kommission für elektrische Anlagen wird ihnen dabei als Grundlage dienen.

Nur stichwortartig erwähnen wir, dass «die günstigen Verhältnisse für die Nutzbarmachung oder Abführung der Abwärme» durch die vom Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartement letztes Jahr ins Leben gerufene sogenannte Abwärmekommission untersucht werden sollen, wobei auch die Ergebnisse der Abklärungen der sogenannten Kühlturmkommission mitverwertet werden können. Die Untersuchungen der Abwärmekommission erstrecken sich von den Möglichkeiten der nuklearen Städtefernheizung bis zur Ermittlung der Grenzen, die aus ökologischen Gründen bei der Eintragung von Wärme in die Atmosphäre einzuhalten sind.

Die «Berücksichtigung der Anforderungen des Atomgesetzes» wird Sache der Eidgenössischen Kommission für die Sicherheit von Atomanlagen sein. Die «Berücksichtigung der Anforderungen des Natur- und Heimatschutzes» soll der Eidgenössischen Natur- und Heimatschutzkommission übertragen werden. Für die «Berücksichtigung der Bedürfnisse der Landesverteidigung» wird voraussichtlich die Zentralstelle für Gesamtverteidigung zusammen mit dem Armeestab und dem Delegierten für wirtschaftliche Kriegsvorsorge und für die «Berücksichtigung der Anforderungen der Orts-, Regional- und Landesplanung» der Delegierte für Raumplanung zugezogen werden.

Alle diese Untersuchungen können parallel durchgeführt werden und ihre Ergebnisse sollten wenn möglich innert ca. Jahresfrist vorliegen. Hernach wird vermutlich aus je einem Vertreter der verschiedenen Gremien, die an den Arbeiten mitgewirkt haben, ein Kollegium gebildet, welches die Synthese aus den Einzeluntersuchungen zu erarbeiten hat. Das Resultat wären die unter allen zu berücksichtigenden Gesichtspunkten optimalen Standorte der künftigen Kernkraftwerke.

Die Beurteilung der zahlreichen Aspekte, die bei der Standortplanung abzuklären sind, verlangt ein derart vielgestaltiges Fachwissen, dass es nicht möglich wäre, eine einzige, interdisziplinär zusammengesetzte Kommission hiermit zu betrauen. Diese würde viel zu umfangreich und müsste sich zur Behandlung der Einzelaspekte in Subkommissionen aufteilen. Wir betrachten den geschilderten Weg daher als zweckmässiger, d. h. für die Abklärung der Teilaspekte bereits vorhandene Fachorgane zuzuziehen und hernach aus den Ergebnissen ihrer Untersuchungen eine Synthese zu erstellen.

Eine langfristige Prognose zeigt, dass bis zum Jahre 2000 in der ganzen Schweiz noch ungefähr 10 Kernkraftwerke mit einer mittleren Leistung von 1000 Megawatt benötigt werden. Die Zahl der hierfür erforderlichen Standorte ist aber kleiner, da in geeigneten Fällen zwei Werke nebeneinander errichtet werden können. Dass es möglich sein wird, für diese relativ bescheidene Zahl von Kernkraftwerken zweckmässige Standorte zu finden und dass diese Werke keine untragbare Belastung der Umwelt mit sich bringen werden, dürfte ausser Zweifel stehen.

Die gegenwärtig im Bau befindlichen Wasserkraftwerke vermögen nur ungefähr 10 Prozent der in den nächsten Jahren zu erwartenden Stromverbrauchszunahme zu decken. Wenn wir eine drastische Lücke in der Versorgung des Landes mit einheimischer elektrischer Energie in der zweiten Hälfte dieses Jahrzehntes vermeiden wollen, so muss in allernächster Zeit mit dem Bau von weiteren Kernkraftwerken begonnen werden. Ein Hinausschieben der Bewilligungserteilung für neue Kernkraftwerke bis zum Abschluss der Standortplanung liesse sich deshalb nicht verant-

worten. Sie wäre aber auch aus rechtlichen Gründen unzulässig, da bei Erfüllung der im Atomgesetz umschriebenen Voraussetzungen ein Rechtsanspruch auf Erteilung der Bewilligung besteht.

Das Bewilligungsverfahren für Kernkraftwerke ist ausserordentlich zeitraubend, da nicht nur Bewilligungen des Bundes, sondern auch solche des Standortkantons und der Standortgemeinde erforderlich sind, wobei gegen die meisten Entscheide Rekursmöglichkeiten an übergeordnete Instanzen bestehen. Eine Revision des Atomgesetzes vom 23. Dezember 1959 dürfte daher unumgänglich sein.

#### Die Sicherheit der Kernkraftwerke

Wohl auf keinem anderen Gebiet der Technik sind die Gefahren so frühzeitig erkannt und damit die nötigen Sicherheitsanforderungen so frühzeitig angeordnet worden wie auf dem Gebiet der Kernenergie. Die Sicherheitsbilanz der Kernkraftwerke ist denn auch entgegen allen anders lautenden Meldungen beispiellos. Bei den wenigen Schadenfällen, die sich bisher in zivilen Atomanlagen (einschliesslich Versuchs- und Forschungsanlagen) ereigneten, haben nie Personen ausserhalb der Anlagen einen Strahlenschaden erlitten. Die eigentlichen Kernkraftwerke werden mit so vielen voneinander unabhängigen Sicherheitsmassnahmen angelegt, dass selbst bei schweren Betriebsstörungen das Risiko einer Gefährdung der Umwelt vernachlässigt werden kann. Unser Land ist dafür bekannt, dass es auf allen Gebieten der Technik eher höhere Sicherheitsanforderungen stellt, als dem internationalen Standard entspricht. Schon verschiedentlich besuchten uns ausländische staatliche Organe oder wurden unsere Fachleute ins Ausland eingeladen, weil man sich über die Organisation unseres Bewilligungsverfahrens für Atomanlagen und über unsere Sicherheitsphilosophie informieren wollte. Es ist uns unbegreiflich, dass man in der Schweiz die Kompetenz unserer Sicherheitsorgane auf dem Gebiete der Kerntechnik in Zweifel zieht.

Das Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartement verfügt im Amt für Energiewirtschaft und seiner Unterabteilung für die Sicherheit der Atomanlagen über acht vollamtlich beschäftigte Fachleute der Kernphysik, der Kerntechnik und des Strahlenschutzes, alle mit Hochschulbildung. Ferner steht dem Departement die neungliedrige Kommission für die Sicherheit der Atomanlagen zur Seite, die aus Spezialisten der genannten Fachgebiete

mit grosser praktischer Erfahrung besteht und die eng mit der erwähnten Unterabteilung zusammenarbeitet. Die Kommission hat nach der einschlägigen Verordnung vom 30. Juni 1960 die Projekte eingehend daraufhin zu überprüfen, «ob alle nach dem Stande der Wissenschaft und Technik notwendigen und zumutbaren Sicherheitsbedingungen für den Bau und Betrieb von Atomanlagen zum Schutze von Menschen, fremden Sachen und wichtigen Rechtsgütern erfüllt sind.» «Sie überwacht unter dem Gesichtspunkt der technischen Sicherheit die Erstellung, den Betrieb und die Änderungen von Atomanlagen und führt zu diesem Zwecke Inspektionen durch.»

Weiter verfügt der Bund über eine Strahlenschutzkommission, die sich aus rund 25 Mitgliedern, davon die Mehrzahl Ärzte und Strahlenbiologen, zusammensetzt und dem Eidgenössischen Departement des Innern untersteht. Ebenfalls dem Departement des Innern untersteht die Eidgenössische Kommission zur Überwachung der Radioaktivität. Sie misst regelmässig die Radioaktivität an zahlreichen Stellen im ganzen Land. In ihrem letzten Jahresbericht konnte sie feststellen, «dass auch im Jahre 1971 die Radioaktivität in der Schweiz weit unterhalb der Toleranzgrenze lag. Dies gilt sowohl für die weltweite Verstrahlung, der die gesamte Bevölkerung ausgesetzt ist, wie auch für die Abgabe von Aktivität aus Reaktoranlagen und anderen Betrieben an die Umgebung.»

Die personelle Zusammensetzung der Atomenergie- und Strahlenschutzbehörden des Bundes ist im Anhang wiedergegeben. Ähnlich wie sie alle bestätigen auch die Lehrstuhlinhaber für medizinische Radiologie an den schweizerischen Universitäten, dass «die zusätzliche Strahlenbelastung in der Grössenordnung von 1 mrad in der Umgebung von Kernkraftwerken für die dort lebende Bevölkerung und auch für andere Lebewesen im Vergleich zu den Schwankungen der natürlichen Strahlenbelastung oder zu der Belastung durch die medizinische Anwendung von ionisierenden Strahlen überhaupt nicht ins Gewicht fällt.»

Abschliessend halten wir fest, dass der Bundesrat den eidg. Räten baldmöglichst einen schriftlichen Bericht zur gesamten Problematik zugehen lassen wird.

#### Erklärung des Bundesrates

Der Bundesrat ist bereit, das Postulat *Rothen* entgegenzunehmen. Er beantragt, die Motionen *Rasser* und *Jaeger* in Postulate umzuwandeln.



## 16. Kongress der UNIPED, Den Haag

vom 27. bis 31. August 1973

Bereits in Nr. 17 der «Seiten des VSE» vom 19. August 1972 haben wir unsere Mitglieder auf diese Veranstaltung der Union Internationale des Producteurs et Distributeurs d'Énergie Électrique (UNIPED) hingewiesen. Inzwischen ist das ausführliche Programm erschienen.

Der Kongress, mit Eröffnungs-, Arbeits- und Schlußsitzungen findet vom Montag bis Freitag, 27. bis 31. August 1973 statt. Die Kongressteilnehmer haben anschliessend die Möglichkeit, von Freitag, 1. September 1973 bis Montag, 3. September 1973 an einer der 14 angebotenen Studienreisen in die verschiedenen Provinzen der Niederlande teilzunehmen. Der UNIPED-Kongress ist in erster Linie für leitende Persönlichkeiten der Elektrizitätswerke bestimmt.

Das Sekretariat VSE, das die administrativen Vorbereitungen für die Teilnahme der Schweizer-Delegation trifft, steht für weitere Auskünfte gerne zur Verfügung.

Die Anmeldefrist läuft Ende Januar 1973 ab.

## Wirtschaftliche Mitteilungen

### Flüssige Brenn- und Treibstoffe

|  |            | Dez. 72 | Vormonat | Vorjahr |
|--|------------|---------|----------|---------|
| Bleibenzin <sup>1)</sup> . . . .                       | Fr./100 l  | 59.50   | 59.55    | 59.55   |
| Diesöl für strassenmotorische Zwecke <sup>2)</sup> . . | Fr./100 kg | 73.30   | 72.80    | 72.20   |
| Heizöl Extraleicht <sup>2)</sup> . . .                 | Fr./100 kg | 18.10   | 17.60    | 17.00   |
| Heizöl Mittel <sup>2)</sup> . . . .                    | Fr./100 kg | 14.00   | 13.50    | 12.80   |
| Heizöl Schwer <sup>2)</sup> . . . .                    | Fr./100 kg | 12.10   | 11.60    | 11.00   |

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

<sup>2)</sup> Konsumenten-Zisternenpreise (Industrie), franko Basel-Rheinhafen, verzollt exkl. Wust.

## Erzeugung und Abgabe elektrischer Energie durch die schweizerischen Elektrizitätswerke der Allgemeinversorgung

Mitgeteilt vom Eidgenössischen Amt für Energiewirtschaft und vom Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke

Die Statistik umfasst die Erzeugung der Elektrizitätswerke für Stromabgabe an Dritte. Nicht inbegriffen ist also die Erzeugung der bahn- und industrieeigenen Kraftwerke für den eigenen Bedarf.

| Monat                         | Energieerzeugung und Bezug |       |                      |       |   |       |                 |       |                           |       |                           | Speicherung                              |                    |   |       | Energieausfuhr |       |
|-------------------------------|----------------------------|-------|----------------------|-------|---|-------|-----------------|-------|---------------------------|-------|---------------------------|--|--------------------|---|-------|----------------|-------|
|                               | Hydraulische Erzeugung     |       | Thermische Erzeugung |       | Bezug aus Bahn- und Industrie-Kraftwerken |       | Energie-einfuhr |       | Total Erzeugung und Bezug |       | Veränderung gegen Vorjahr | Energieinhalt der Speicher am Monatsende |                    | Änderung im Berichtsmonat — Entnahme + Auffüllung |       |                |       |
|                               | 70/71                      | 71/72 | 70/71                | 71/72 | 70/71                                     | 71/72 | 70/71           | 71/72 | 70/71                     | 71/72 |                           | %  | 70/71              | 71/72   | 70/71 | 71/72          | 70/71 |
|                               | in Millionen kWh           |       |                      |       |   |       |                 |       |                           |       |                           | %  | in Millionen kWh   |   |       |                |       |
| 1                             | 2                          | 3     | 4                    | 5     | 6   | 7     | 8               | 9     | 10                        | 11    | 12                        | 13                                       | 14                 | 15  | 16    | 17             | 18    |
| Oktober . . . . .             | 2337                       | 1682  | 367                  | 384   | 71  | 55    | 163             | 858   | 2938                      | 2979  | +1,4                      | 6784                                     | 6020               | — 373   | — 621 | 700            | 571   |
| November . . . . .            | 2195                       | 1648  | 214                  | 503   | 67  | 6     | 463             | 969   | 2939                      | 3126  | +6,4                      | 5823                                     | 5163               | — 961   | — 857 | 633            | 604   |
| Dezember . . . . .            | 2216                       | 1665  | 202                  | 619   | 54  | 14    | 685             | 907   | 3157                      | 3205  | +1,5                      | 4642                                     | 4279               | —1181   | — 884 | 720            | 594   |
| Januar . . . . .              | 2074                       | 1725  | 419                  | 449   | 49  | 36    | 729             | 1006  | 3271                      | 3216  | —1,7                      | 3300                                     | 3180               | —1342   | —1099 | 745            | 625   |
| Februar . . . . .             | 1738                       | 1530  | 352                  | 443   | 37  | 31    | 789             | 1067  | 2916                      | 3071  | +1,7 <sup>5)</sup>        | 2161                                     | 2228               | —1139   | — 952 | 650            | 625   |
| März . . . . .                | 1842                       | 1732  | 440                  | 488   | 37  | 38    | 863             | 916   | 3182                      | 3174  | —0,3                      | 1012                                     | 1247               | —1149   | — 981 | 664            | 690   |
| April . . . . .               | 1783                       | 1750  | 353                  | 447   | 62  | 12    | 378             | 435   | 2576                      | 2644  | +2,6                      | 864                                      | 758                | — 148   | — 489 | 445            | 426   |
| Mai . . . . .                 | 2343                       | 1935  | 295                  | 394   | 110                                       | 52    | 82              | 372   | 2830                      | 2753  | —2,7                      | 1551                                     | 865                | + 687   | + 107 | 672            | 508   |
| Juni . . . . .                | 2541                       | 2400  | 47                   | 389   | 83  | 140   | 162             | 124   | 2833                      | 3053  | +7,8                      | 2719                                     | 2471               | +1168   | +1606 | 593            | 731   |
| Juli . . . . .                | 2527                       | 2535  | 24                   | 468   | 100                                       | 153   | 230             | 107   | 2881                      | 3263  | +13,3                     | 4729                                     | 4776               | +2010   | +2305 | 637            | 897   |
| August . . . . .              | 2405                       | 2156  | 2                    | 405   | 86  | 95    | 349             | 315   | 2842                      | 2971  | +4,5                      | 6710                                     | 6205               | +1981   | +1429 | 580            | 644   |
| September . . . . .           | 2088                       | 1583  | 149                  | 496   | 66  | 51    | 519             | 863   | 2822                      | 2993  | +6,1                      | 6641                                     | 6308 <sup>4)</sup> | — 69  | + 103 | 585            | 596   |
| Jahr . . . . .                | 26089                      | 22341 | 2864                 | 5485  | 822                                       | 683   | 5412            | 7939  | 35187                     | 36448 | +3,6                      |  |                    |   |       | 7624           | 7511  |
| Okt. ... März . . . . .       | 12402                      | 9982  | 1994                 | 2886  | 315                                       | 180   | 3692            | 5723  | 18403                     | 18771 | +2,0                      |  |                    | —6145   | —5394 | 4112           | 3709  |
| April ... September . . . . . | 13687                      | 12359 | 870                  | 2599  | 507                                       | 503   | 1720            | 2216  | 16784                     | 17677 | +5,3                      |  |                    | +5629   | +5061 | 3512           | 3802  |

| Monat                         | Verteilung der Inlandabgabe          |       |                      |       |  |       |                             |       |        |       |  | Inlandabgabe inklusive Verluste |                                       |       |   |                                      |       |
|-------------------------------|--------------------------------------|-------|----------------------|-------|--|-------|-----------------------------|-------|--------|-------|--|---------------------------------|---------------------------------------|-------|---|--------------------------------------|-------|
|                               | Haushalt, Gewerbe und Landwirtschaft |       | Allgemeine Industrie |       | Elektrochemie, -metallurgie und -thermie |       | Elektrokessel <sup>1)</sup> |       | Bahnen |       | Verlust und Verbrauch der Speicherpumpen <sup>2)</sup> |                                 | ohne Elektrokessel und Speicherpumpen |       | Veränderung gegen Vorjahr <sup>5)</sup> % | mit Elektrokessel und Speicherpumpen |       |
|                               | 70/71                                | 71/72 | 70/71                | 71/72 | 70/71                                    | 71/72 | 70/71                       | 71/72 | 70/71  | 71/72 | 70/71  | 71/72                           | 70/71                                 | 71/72 |   | 70/71                                | 71/72 |
|                               | in Millionen kWh                     |       |                      |       |  |       |                             |       |        |       |  |                                 |                                       |       |   |                                      |       |
| 1                             | 2                                    | 3     | 4                    | 5     | 6  | 7     | 8                           | 9     | 10     | 11    | 12   | 13                              | 14                                    | 15    | 16  | 17                                   | 18    |
| Oktober . . . . .             | 1102                                 | 1131  | 473                  | 496   | 304                                      | 323   | 3                           | 2     | 123    | 149   | 233  | 307                             | 2203                                  | 2311  | +4,9                                      | 2238                                 | 2408  |
| November . . . . .            | 1099                                 | 1245  | 479                  | 515   | 349                                      | 319   | 1                           | 2     | 123    | 150   | 255  | 291                             | 2262                                  | 2454  | +8,5                                      | 2306                                 | 2522  |
| Dezember . . . . .            | 1196                                 | 1308  | 476                  | 508   | 329                                      | 319   | 1                           | 2     | 140    | 159   | 295  | 315                             | 2377                                  | 2519  | +6,0                                      | 2437                                 | 2611  |
| Januar . . . . .              | 1256                                 | 1293  | 482                  | 506   | 340                                      | 306   | 1                           | 2     | 137    | 150   | 310  | 334                             | 2456                                  | 2510  | +2,2                                      | 2526                                 | 2591  |
| Februar . . . . .             | 1108                                 | 1195  | 463                  | 498   | 330                                      | 306   | 1                           | 2     | 127    | 127   | 237  | 318                             | 2245                                  | 2361  | +1,5 <sup>5)</sup>                        | 2266                                 | 2446  |
| März . . . . .                | 1232                                 | 1221  | 510                  | 515   | 365                                      | 325   | 2                           | 2     | 134    | 129   | 275  | 292                             | 2478                                  | 2419  | —2,4                                      | 2518                                 | 2484  |
| April . . . . .               | 1004                                 | 1108  | 444                  | 468   | 312                                      | 284   | 2                           | 2     | 115    | 124   | 254  | 232                             | 2058                                  | 2171  | +5,5                                      | 2131                                 | 2218  |
| Mai . . . . .                 | 996                                  | 1094  | 436                  | 477   | 288                                      | 258   | 8                           | 4     | 104    | 114   | 326  | 298                             | 2024                                  | 2158  | +6,6                                      | 2158                                 | 2245  |
| Juni . . . . .                | 1021                                 | 1071  | 445                  | 491   | 262                                      | 243   | 11                          | 8     | 125    | 118   | 376  | 391                             | 2055                                  | 2136  | +3,9                                      | 2240                                 | 2322  |
| Juli . . . . .                | 977                                  | 1022  | 411                  | 435   | 257                                      | 221   | 12                          | 9     | 127    | 123   | 460  | 556                             | 1967                                  | 2013  | +2,3                                      | 2244                                 | 2366  |
| August . . . . .              | 996                                  | 1057  | 417                  | 453   | 247                                      | 234   | 10                          | 8     | 130    | 126   | 462<br>(89)  | 449<br>(155)                    | 1996                                  | 2084  | +4,4                                      | 2262                                 | 2327  |
| September . . . . .           | 1039                                 | 1116  | 458                  | 500   | 313                                      | 273   | 6                           | 5     | 133    | 137   | 288  | 366                             | 2142                                  | 2237  | +4,4                                      | 2237                                 | 2397  |
| Jahr . . . . .                | 13026                                | 13861 | 5494                 | 5862  | 3696                                     | 3411  | 58                          | 48    | 1518   | 1606  | 3771<br>(1242)   | 4149<br>(1516)                  | 26263                                 | 27373 | +4,2                                      | 27563                                | 28937 |
| Okt. ... März . . . . .       | 6993                                 | 7393  | 2883                 | 3038  | 2017                                     | 1898  | 9                           | 12    | 784    | 864   | 1605<br>(261)  | 1857<br>(476)                   | 14021                                 | 14574 | +3,9                                      | 14291                                | 15062 |
| April ... September . . . . . | 6033                                 | 6468  | 2611                 | 2824  | 1679                                     | 1513  | 49                          | 36    | 734    | 742   | 2166<br>(981)  | 2292<br>(1040)                  | 12242                                 | 12799 | +4,5                                      | 13272                                | 13875 |

- 1) Mit einer Anschlussleistung von 250 kW und mehr und mit brennstoffgefeuerter Ersatzanlage.
- 2) Die in Klammern gesetzten Zahlen geben den Verbrauch für den Antrieb von Speicherpumpen an.
- 3) Kolonne 15 gegenüber Kolonne 14.
- 4) Speichervermögen Ende September 1972: 7540 Millionen kWh.
- 5) Umgerechnet für 28 Tage.

# Gesamte Erzeugung und Verwendung elektrischer Energie in der Schweiz

Mitgeteilt vom Eidgenössischen Amt für Energiewirtschaft

Die nachstehenden Angaben beziehen sich sowohl auf die Erzeugung der Elektrizitätswerke der Allgemeinversorgung wie der bahn- und industrieeigenen Kraftwerke.

| Monat                         | Energieerzeugung und Einfuhr |       |                      |       |                 |       |                             |       |                           | Speicherung                              |                    |   |        | Energieausfuhr |       | Gesamter Landesverbrauch |       |  |
|-------------------------------|------------------------------|-------|----------------------|-------|-----------------|-------|-----------------------------|-------|---------------------------|--|--------------------|---|--------|----------------|-------|--------------------------|-------|--|
|                               | Hydraulische Erzeugung       |       | Thermische Erzeugung |       | Energie-einfuhr |       | Total Erzeugung und Einfuhr |       | Veränderung gegen Vorjahr | Energieinhalt der Speicher am Monatsende |                    | Änderung im Berichtsmonat<br>- Entnahme<br>+ Auffüllung |        | Energieausfuhr |       | Gesamter Landesverbrauch |       |  |
|                               | 70/71                        | 71/72 | 70/71                | 71/72 | 70/71           | 71/72 | 70/71                       | 71/72 |                           | 70/71                                    | 71/72              | 70/71   | 71/72  | 70/71          | 71/72 | 70/71                    | 71/72 |  |
|                               | in Millionen kWh             |       |                      |       |                 |       |                             |       |                           | %  | in Millionen kWh   |   |        |                |       |                          |       |  |
| 1                             | 2                            | 3     | 4                    | 5     | 6               | 7     | 8                           | 9     | 10                        | 11                                       | 12                 | 13  | 14     | 15             | 16    | 17                       | 18    |  |
| Oktober . . . . .             | 2648                         | 1916  | 408                  | 425   | 165             | 863   | 3221                        | 3204  | -0,5                      | 7167                                     | 6353               | - 389   | - 648  | 754            | 631   | 2467                     | 2573  |  |
| November . . . . .            | 2426                         | 1824  | 255                  | 547   | 464             | 973   | 3145                        | 3344  | +6,3                      | 6159                                     | 5457               | -1008   | - 896  | 681            | 663   | 2464                     | 2681  |  |
| Dezember . . . . .            | 2418                         | 1827  | 242                  | 660   | 686             | 910   | 3346                        | 3397  | +1,5                      | 4921                                     | 4525               | -1238   | - 932  | 752            | 633   | 2594                     | 2764  |  |
| Januar . . . . .              | 2255                         | 1873  | 460                  | 490   | 731             | 1010  | 3446                        | 3373  | -2,1                      | 3508                                     | 3371               | -1413   | -1154  | 772            | 648   | 2674                     | 2725  |  |
| Februar . . . . .             | 1895                         | 1679  | 390                  | 480   | 792             | 1073  | 3077                        | 3232  | +1,4 <sup>3)</sup>        | 2298                                     | 2356               | -1210   | -1015  | 676            | 642   | 2401                     | 2590  |  |
| März . . . . .                | 2021                         | 1912  | 479                  | 528   | 870             | 921   | 3370                        | 3361  | -0,3                      | 1075                                     | 1309               | -1223   | -1047  | 687            | 721   | 2683                     | 2640  |  |
| April . . . . .               | 2037                         | 1956  | 387                  | 476   | 382             | 440   | 2806                        | 2872  | +2,4                      | 907                                      | 793                | - 168   | - 516  | 485            | 463   | 2321                     | 2409  |  |
| Mai . . . . .                 | 2724                         | 2226  | 326                  | 429   | 84              | 379   | 3134                        | 3034  | -3,2                      | 1615                                     | 912                | + 708   | + 119  | 736            | 551   | 2398                     | 2483  |  |
| Juni . . . . .                | 2933                         | 2816  | 76                   | 425   | 164             | 132   | 3173                        | 3373  | +6,3                      | 2860                                     | 2616               | +1245   | +1704  | 665            | 772   | 2508                     | 2601  |  |
| Juli . . . . .                | 2942                         | 2962  | 56                   | 502   | 232             | 115   | 3230                        | 3579  | +10,8                     | 4983                                     | 5035               | +2123   | +2419  | 712            | 937   | 2518                     | 2642  |  |
| August . . . . .              | 2794                         | 2520  | 35                   | 438   | 350             | 324   | 3179                        | 3282  | +3,2                      | 7058                                     | 6523               | +2075   | +1488  | 651            | 686   | 2528                     | 2596  |  |
| September . . . . .           | 2395                         | 1854  | 183                  | 535   | 522             | 870   | 3100                        | 3259  | +5,1                      | 7001                                     | 6627 <sup>2)</sup> | - 57  | + 104  | 642            | 637   | 2458                     | 2622  |  |
| Jahr . . . . .                | 29488                        | 25365 | 3297                 | 5935  | 5442            | 8010  | 38227                       | 39310 | +2,8                      |  |                    |   |        | 8213           | 7984  | 30014                    | 31326 |  |
| Okt. ... März . . . . .       | 13663                        | 11031 | 2234                 | 3130  | 3708            | 5750  | 19605                       | 19911 | +1,6                      |  |                    | - 6481  | - 5692 | 4322           | 3938  | 15283                    | 15973 |  |
| April ... September . . . . . | 15825                        | 14334 | 1063                 | 2805  | 1734            | 2260  | 18622                       | 19399 | +4,2                      |  |                    | + 5926  | + 5318 | 3891           | 4046  | 14731                    | 15353 |  |

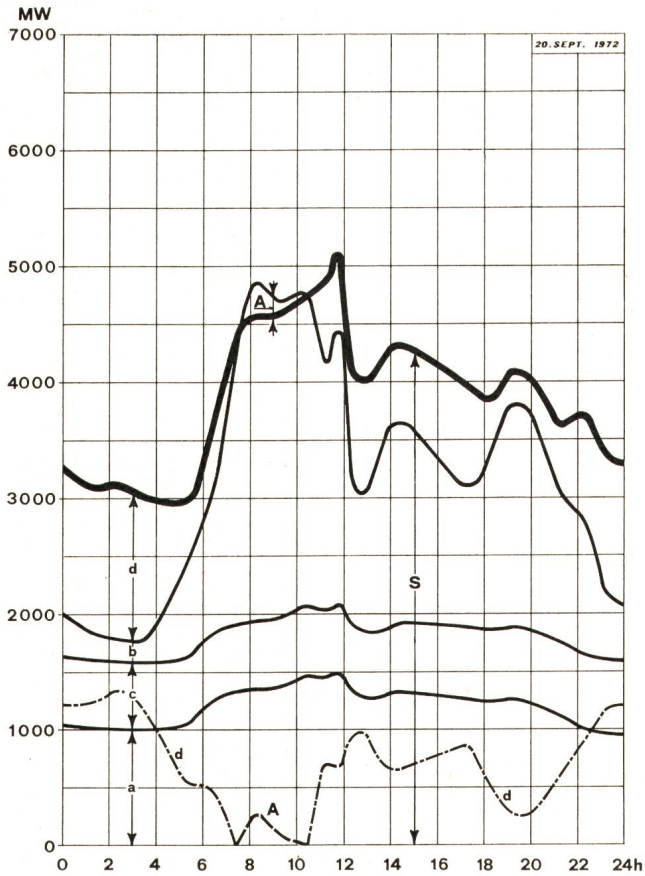
| Monat                         | Verteilung des gesamten Landesverbrauches |       |                      |       |  |       |                             |       |        |       |          |       |                              |       | Landesverbrauch ohne Elektrokessel und Speicherpumpen |       | Veränderung gegen Vorjahr |
|-------------------------------|---|-------|----------------------|-------|--|-------|-----------------------------|-------|--------|-------|----------|-------|------------------------------|-------|---|-------|---------------------------|
|                               | Haushalt, Gewerbe und Landwirtschaft      |       | Allgemeine Industrie |       | Elektrochemie, -metallurgie und -thermie |       | Elektrokessel <sup>1)</sup> |       | Bahnen |       | Verluste |       | Verbrauch der Speicherpumpen |       | Landesverbrauch ohne Elektrokessel und Speicherpumpen |       |                           |
|                               | 70/71                                     | 71/72 | 70/71                | 71/72 | 70/71                                    | 71/72 | 70/71                       | 71/72 | 70/71  | 71/72 | 70/71    | 71/72 | 70/71                        | 71/72 | 70/71   | 71/72 |                           |
|                               | in Millionen kWh                          |       |                      |       |  |       |                             |       |        |       |          |       |                              |       | %   |       |                           |
| 1                             | 2   | 3     | 4                    | 5     | 6  | 7     | 8                           | 9     | 10     | 11    | 12       | 13    | 14                           | 15    | 16  | 17    | 18                        |
| Oktober . . . . .             | 1122                                      | 1153  | 515                  | 531   | 384                                      | 385   | 10                          | 3     | 172    | 167   | 232      | 239   | 32                           | 95    | 2425  | 2475  | +2,1                      |
| November . . . . .            | 1120                                      | 1267  | 520                  | 552   | 377                                      | 371   | 2                           | 2     | 163    | 169   | 239      | 253   | 43                           | 67    | 2419  | 2612  | +8,0                      |
| Dezember . . . . .            | 1220                                      | 1333  | 511                  | 545   | 358                                      | 356   | 2                           | 2     | 178    | 181   | 266      | 256   | 59                           | 91    | 2533  | 2671  | +5,4                      |
| Januar . . . . .              | 1282                                      | 1319  | 517                  | 539   | 350                                      | 326   | 2                           | 2     | 183    | 175   | 271      | 284   | 69                           | 80    | 2603  | 2643  | +1,5                      |
| Februar . . . . .             | 1132                                      | 1223  | 495                  | 530   | 339                                      | 325   | 2                           | 2     | 169    | 166   | 243      | 261   | 21                           | 83    | 2378  | 2505  | +1,7 <sup>3)</sup>        |
| März . . . . .                | 1259                                      | 1248  | 545                  | 548   | 389                                      | 348   | 2                           | 2     | 185    | 174   | 265      | 256   | 38                           | 64    | 2643  | 2574  | -2,6                      |
| April . . . . .               | 1025                                      | 1130  | 478                  | 499   | 375                                      | 353   | 3                           | 3     | 155    | 164   | 213      | 215   | 72                           | 45    | 2246  | 2361  | +5,1                      |
| Mai . . . . .                 | 1018                                      | 1113  | 469                  | 512   | 382                                      | 369   | 20                          | 5     | 154    | 159   | 228      | 241   | 127                          | 84    | 2251  | 2394  | +6,4                      |
| Juni . . . . .                | 1041                                      | 1094  | 480                  | 527   | 395                                      | 380   | 24                          | 15    | 162    | 159   | 230      | 243   | 176                          | 183   | 2308  | 2403  | +4,1                      |
| Juli . . . . .                | 999                                       | 1044  | 443                  | 467   | 388                                      | 366   | 25                          | 9     | 167    | 163   | 226      | 244   | 270                          | 349   | 2223  | 2284  | +2,7                      |
| August . . . . .              | 1019                                      | 1079  | 449                  | 485   | 385                                      | 375   | 23                          | 9     | 160    | 163   | 232      | 245   | 260                          | 240   | 2245  | 2347  | +4,5                      |
| September . . . . .           | 1060                                      | 1139  | 492                  | 533   | 412                                      | 381   | 13                          | 6     | 164    | 166   | 226      | 240   | 91                           | 157   | 2354  | 2459  | +4,5                      |
| Jahr . . . . .                | 13297                                     | 14142 | 5914                 | 6268  | 4534                                     | 4335  | 128                         | 60    | 2012   | 2006  | 2871     | 2977  | 1258                         | 1538  | 28628   | 29728 | +3,8                      |
| Okt. ... März . . . . .       | 7135                                      | 7543  | 3103                 | 3245  | 2197                                     | 2111  | 20                          | 13    | 1050   | 1032  | 1516     | 1549  | 262                          | 480   | 15001   | 15480 | +3,2                      |
| April ... September . . . . . | 6162                                      | 6599  | 2811                 | 3023  | 2337                                     | 2224  | 108                         | 47    | 962    | 974   | 1355     | 1428  | 996                          | 1058  | 13627   | 14248 | +4,6                      |

<sup>1)</sup> Mit einer Anschlussleistung von 250 kW und mehr und mit brennstoffgefeuerter Ersatzanlage

<sup>2)</sup> Speichervermögen Ende September 1972: 7930 Millionen kWh.

<sup>3)</sup> Umgerechnet für 28 Tage.

# Gesamte Erzeugung und Verwendung elektrischer Energie in der Schweiz



### 1. Verfügbare Leistung, 20. September 1972

|   |             |
|---|-------------|
|   | MW          |
| Laufwerke auf Grund der Zuflüsse, Tagesmittel | 1210        |
| Saisonspeicherwerke, 95 % der Ausbauleistung  | 6590        |
| Thermische Werke, installierte Leistung       | 1310        |
| Einfuhrüberschuss zur Zeit der Höchstleistung | 690         |
| <b>Total verfügbar</b>                        | <b>9800</b> |

### 2. Aufgetretene Höchstleistungen, Mittwoch, den 20. September 1972

|                        |      |
|------------------------|------|
| Gesamtverbrauch        | 5120 |
| Landesverbrauch        | 5120 |
| Ausfuhrüberschuss      | 280  |
| Max. Einfuhrüberschuss | 1330 |

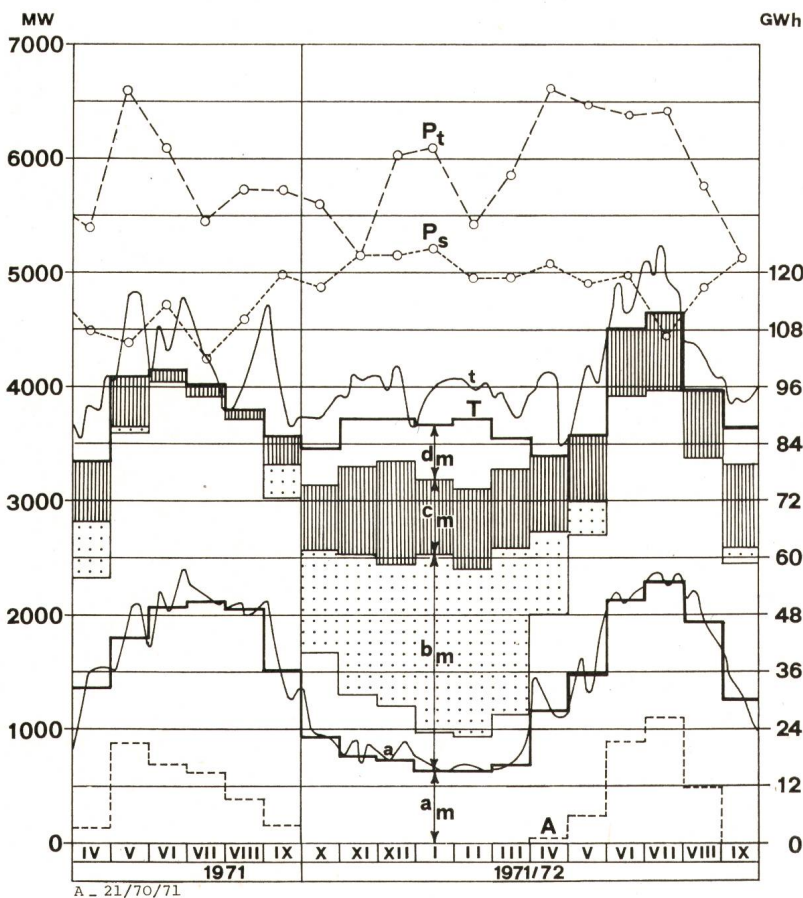
### 3. Belastungsdiagramm, Mittwoch, den 20. September 1972

(siehe nebenstehende Figur)

- a Laufwerke (inkl. Werke mit Tages- und Wochenspeicher)
- b Saisonspeicherwerke
- c Thermische Werke
- d Einfuhrüberschuss
- S + A Gesamtbelastung
- S Landesverbrauch
- A Ausfuhrüberschuss

### 4. Energieerzeugung und -verwendung

|                     | Mittwoch<br>20. Sept. | Samstag<br>23. Sept. | Sonntag<br>24. Sept. |
|---------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|
| GWh (Millionen kWh) |                       |                      |                      |
| Laufwerke           | 28,8                  | 24,5                 | 22,5                 |
| Saisonspeicherwerke | 34,3                  | 14,0                 | 8,2                  |
| Thermische Werke    | 14,1                  | 14,4                 | 14,2                 |
| Einfuhrüberschuss   | 15,7                  | 24,3                 | 23,9                 |
| <b>Gesamtabgabe</b> | <b>92,9</b>           | <b>77,2</b>          | <b>68,8</b>          |
| Landesverbrauch     | 92,9                  | 77,2                 | 68,8                 |
| Ausfuhrüberschuss   | —                     | —                    | —                    |



### 1. Erzeugung an Mittwochen

- a Laufwerke
- t Gesamterzeugung und Einfuhrüberschuss

### 2. Mittlere tägliche Erzeugung in den einzelnen Monaten

- a<sub>m</sub> Laufwerke
- b<sub>m</sub> Speicherwerke, wovon punktierter Teil aus Saisonspeicherwasser
- c<sub>m</sub> Thermische Erzeugung
- d<sub>m</sub> Einfuhrüberschuss

### 3. Mittlerer täglicher Verbrauch in den einzelnen Monaten

- T Gesamtverbrauch
- A Ausfuhrüberschuss
- T-A Landesverbrauch

### 4. Höchstleistungen am dritten Mittwoch jedes Monats

- P<sub>s</sub> Landesverbrauch
- P<sub>t</sub> Gesamtbelastung

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

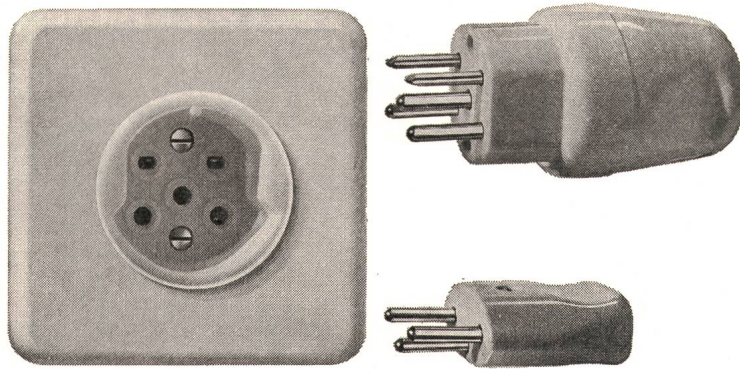
Sonderabdrucke dieser Seiten können beim Sekretariat des VSE einzeln und im Abonnement bezogen werden.

---

**Meistens sind Stromzapfstellen nur für ein Spannungssystem ausgelegt.**

**Es sei denn, es wären Feller-Universal-Steckdosen.**

---



---

Die Feller-3/5-pol-Universal-Steckdose zum Beispiel bietet unter allen Hausinstallations-Steckkontakten die grösste Freizügigkeit für den Anschluss von Apparaten: Ob Kleinapparate bis 2,2 kVA oder Grossapparate bis 6,5 kVA, sie alle können angeschlossen werden. Ob 220V (2 P+E) oder 380V (3 P+N+E), ob Einphasen- oder Drehstrom, ob in der Werkstatt, dem Labor oder der Küche, die Feller-Universal-Steckdose bietet immer ideale Anschlussmöglichkeiten.

Aber Technik erschöpft sich bei Feller nicht in sich selbst: Das Feller-3/5-pol-Steckkontaktsystem stellt eines der elegantesten installationstechnischen Erzeugnisse dar.

Die mit Feller-Produkten ausgerüsteten Anlagen werden nicht nur heute, sondern auch in Zukunft ihre Sicherheit und Problemlosigkeit behalten.

Das ist das Resultat des bewährten Feller-Prinzips: ständige Weiterentwicklung, Qualitätsarbeit, umfassendes Programm und modernes Design.

---

Adolf Feller AG, 8810 Horgen, Tel. 01 725 65 65



**ein Name und ein Prinzip für die Praxis**

---



## Das neue Kleinfunkgerät SE 19 von Autophon löst Kommunikationsprobleme

Bei öffentlichen Diensten, bei Bahnen, auf Baustellen, im Transportgewerbe, kurz: überall, wo schnelle und zuverlässige Verbindungen von Mensch zu Mensch notwendig sind, werden heute Kleinfunkgeräte eingesetzt.

Das neue, volltransistorisierte, tragbare Kleinfunkgerät SE19 von Autophon ist eine Weiterentwicklung der bekannten und erfolgreichen Serie SE 18. Wir haben es verbessert: es wurde noch kleiner, leichter und robuster. Trotzdem ist

es ebenso vielseitig verwendbar und zuverlässig wie sein Vorgänger. Es arbeitet im 4-m-, 2-m- oder 70-cm-Band. Bei jedem Wetter, bei Hitze und Kälte. Der Energiebedarf des SE 19 ist gering. Das ermöglicht eine lange Einsatzdauer. Die Stromversorgung lässt sich dem Verwendungszweck anpassen. Es wurde nach dem Baukastenprinzip konstruiert. Deshalb können Gerätevarianten für die verschiedensten Anforderungen geliefert werden.

Für Beratung, Projekte, Installation und Unterhalt

**AUTOPHON**



Autophon kennt sich aus in Telephon- und Direktsprechanlagen, Personenruf- und Suchanlagen, Lichtruf, Signal- und Datenanzeigeeinrichtungen, elektrischen Uhren und Rohrpost. Autophon-Sprechfunk in Fahrzeugen, tragbare Kleinfunkgeräte, drahtlose Telephonleitungen. Betriebsfernsehen, Musik zur Arbeit, Telephonrundspruch für Hotel und Spital.

### Autophon AG

|                 |                         |              |
|-----------------|-------------------------|--------------|
| 8059 Zürich     | Lessingstrasse 1-3      | 01 27 44 55  |
| 9001 St. Gallen | Teufenerstrasse 11      | 071 23 35 33 |
| 4052 Basel      | Peter-Merian-Strasse 54 | 061 22 55 33 |
| 3000 Bern 22    | Stauffacherstrasse 145  | 031 42 66 66 |
| 2500 Biel       | Plänkestrasse 16        | 032 2 83 62  |
| 6005 Luzern     | Unterlachenstrasse 5    | 041 44 84 55 |
| 7000 Chur       | Poststrasse 43          | 081 22 16 14 |
| 6962 Lugano     | Via Bottogno 2          | 091 51 37 51 |

### Téléphonie SA

|               |                       |              |
|---------------|-----------------------|--------------|
| 1006 Lausanne | 9, Chemin des Délices | 021 26 93 93 |
| 1951 Sion     | 54, rue de Lausanne   | 027 2 57 57  |
| 1227 Genf     | 25, route des Acacias | 022 42 43 50 |

Fabrikation, Entwicklungsabteilung und  
Laboratorien in Solothurn