

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses

**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen

**Band:** 72 (1981)

**Heft:** 4

**Rubrik:** Neues aus dem Bundeshaus = Nouvelles du Palais fédéral

### **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:** 19.03.2025

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

## Neue Botschaft des Bundesrates zur Verlängerung des Bundesbeschlusses über die Elektrizitätsversorgung

Der Bundesbeschluss vom 13. Dezember 1974 über die Elektrizitätsversorgung ermächtigt den Bundesrat, im Falle von Knappheit vorübergehend Vorschriften zu erlassen, um den Verbrauch elektrischer Energie der verfügbaren Menge anzupassen. Der Bundesrat wurde auch ermächtigt, die Elektrizitätswerke zu verpflichten, Energie zu liefern und zu übertragen. Der als dringlich erklärte Bundesbeschluss gilt bis zum 30. Juni 1981. Die vorbereiteten Massnahmen mussten dank der meist günstigen Versorgungslage bisher nicht ergriffen werden; in einem Winter überstieg allerdings der Verbrauch die inländische Erzeugung, die fehlende Strommenge konnte aber, wenn auch unter Schwierigkeiten und zu hohen Preisen, durch Importe gedeckt werden.

Es ist nicht auszuschliessen, dass unter ungünstigen Bedingungen das inländische Stromangebot im Winter nicht ausreicht, um den Bedarf zu decken. Dabei ist zu beachten, dass fehlende Mengen immer schwieriger auf dem internationalen Strommarkt zu beschaffen sind, weil auch im Ausland die nuklearen Bauprogramme Verzögerungen erleiden. Im Falle von Stromknappheit müssten unweigerlich Massnahmen zur Verbrauchseinschränkung ergriffen werden. Sie wären auf das künftige Bundesgesetz über die wirtschaftliche Landesversorgung abzustützen. Da dieses aber bis Mitte 1981 noch nicht in Kraft sein wird, sah sich der Bundesrat veranlasst, den eidgenössischen Räten einen neuen Bundesbeschluss, der den Bundesbeschluss über die Elektrizitätsversorgung bis zum 31. Dezember 1985 verlängern soll, zur Genehmigung zu unterbreiten. Mit Inkrafttreten des Bundesgesetzes über die wirtschaftliche Landesversorgung würde der Bundesbeschluss aufgehoben.

## Botschaft

### 1. Mögliche Engpässe in der Elektrizitätsversorgung der Schweiz

Vorerst ist zu bedenken, dass eine Verknappung praktisch nur im Winterhalbjahr (Oktober bis März), eventuell sogar bis April, auftreten kann. Einerseits ist der Verbrauch im Winter grösser als im Sommer, andererseits ist die Produktion der Wasserkraftwerke im Winter wesentlich kleiner als im Sommer. Für die folgenden Überlegungen ist deshalb das *Winterhalbjahr* massgebend.

Der *Stromverbrauch* nimmt seit vielen Jahren mehr oder weniger regelmässig zu. Einzig das Rezessionsjahr 1975 brachte einen leichten Verbrauchsrückgang; die konjunkturelle Erholung der folgenden Jahre widerspiegelte sich auch im Elektrizitätskonsum. Die Kalenderjahre 1977 bis 1979 brachten jährliche Zunahmen des Verbrauchs von 3,4–4,4 Prozent. Im Jahre 1979 betrug der gesamte Landesverbrauch an Elektrizität 36,9 Milliarden Kilowattstunden (kWh). Im Winterhalbjahr 1979/80 belief sich der Stromkonsum auf 20,1 Milliarden kWh, was gegenüber dem Vorwinter eine Zunahme von 2,7 Prozent bedeutete. Nach Schätzungen des Bundesamtes für Energiewirtschaft sind in den letzten Jahren etwa 30 Prozent des Verbrauchszuwachses der Haushalte auf neu installierte Elektroheizungen zurückzuführen. Der Verwendungszweck der restlichen 70 Prozent des Konsumzuwachses lässt sich nicht statistisch erfassen, insbesondere ist es nicht möglich, den Verbrauch der vielen mobilen Elektroeinzelöfen zu ermitteln, die in der letzten Zeit, vor allem aber seit den Ölpreissteigerungen des Jahres 1979 angeschafft wurden. Die in den letzten Wintern festgestellten Wachstumsraten sind nur wenig verschieden von jenen, welche die Kommission für die Gesamtenergiekonzeption (3,4%) und der Verband schweizerischer Elektrizitätswerke im sechsten Zehn-Werke-Bericht (3,7%) für die kommenden fünf Jahre berechnet haben.

Die Verteilung des Elektrizitätsverbrauchs auf die verschiedenen Verbrauchssektoren ist in Tabelle I dargestellt. Sie zeigt, dass der Anteil der Gruppe Haushalte, Gewerbe, Landwirtschaft und Dienstleistungen am gesamten Elektrizitätsverbrauch mit 54,6 Prozent

## Nouveau message du Conseil fédéral concernant la prorogation de l'arrêté fédéral sur l'approvisionnement en énergie électrique

L'arrêté fédéral du 13 décembre 1974 sur l'approvisionnement en énergie électrique permet au Conseil fédéral d'édicter, en cas de pénuries, des prescriptions provisoires pour adapter la consommation d'électricité aux disponibilités et pour obliger les entreprises électriques à fournir et à transporter de l'énergie. Cet arrêté, déclaré urgent, expirera le 30 juin 1981. Il n'a pas fallu recourir jusqu'ici aux mesures envisagées, du fait de la situation généralement favorable de l'approvisionnement; il est vrai qu'un hiver, la consommation a dépassé la production indigène, mais ce déficit a pu être couvert, bien qu'avec peine et à des prix élevés, par l'importation.

Il n'est pas exclu qu'en cas de conditions difficiles, l'offre d'électricité indigène en hiver ne suffise pas à couvrir la demande. Il convient d'observer à ce sujet qu'il devient toujours plus difficile d'acheter sur le marché international les quantités de courant qui font défaut, car les constructions de centrales nucléaires prennent du retard à l'étranger aussi. En cas de pénurie d'électricité, des mesures de restriction de la consommation devraient être prises. Ces mesures se fonderaient sur la future loi fédérale sur l'approvisionnement du pays en matière économique. Comme cette loi ne sera pas encore en vigueur au milieu de 1981, le Conseil fédéral s'est vu contraint de soumettre pour approbation aux Chambres fédérales un nouvel arrêté visant à proroger jusqu'au 31 décembre 1985 l'arrêté sur l'approvisionnement en énergie électrique. Celui-ci serait abrogé au moment de l'entrée en vigueur de la loi fédérale sur l'approvisionnement du pays en matière économique.

## Message

### 1. Faiblesses éventuelles de l'approvisionnement de la Suisse en électricité

Il convient de relever d'emblée qu'une situation de pénurie ne peut se présenter que durant le semestre d'hiver (octobre à mars), éventuellement même jusqu'en avril. D'une part, la consommation est plus élevée l'hiver que l'été, d'autre part, la production des centrales hydroélectriques est alors nettement plus faible qu'en été. Les considérations qui suivent se rapportent donc au *semestre d'hiver*.

La *consommation d'électricité* augmente de façon plus ou moins régulière depuis de nombreuses années. Seule 1975, année de récession, a marqué un léger recul; le rétablissement de la conjoncture au cours des années ultérieures s'est également répercuté sur la consommation d'électricité. L'augmentation annuelle fut de 3,4 pour cent à 4,4 pour cent durant les années civiles 1977 à 1979. En 1979, la consommation totale d'électricité a atteint 36,9 milliards de kilowatt-heures (kWh). Elle a été de 20,1 milliards de kWh durant l'hiver 1979/80, en augmentation, de 2,7 pour cent par rapport à l'hiver précédent. L'Office fédéral de l'énergie estime que, durant ces dernières années, environ 30 pour cent de l'accroissement de la consommation des ménages étaient imputables à l'installation de nouveaux chauffages électriques. Il n'est pas possible d'établir une statistique des 70 pour cent restants de cet accroissement et en particulier de la consommation des nombreux radiateurs électriques mobiles vendus au cours de ces dernières années, surtout depuis le renchérissement du pétrole en 1979. Les taux de croissance de la consommation pendant ces hivers passés sont très proches de ce que prévoient la Commission de la conception globale de l'énergie (3,4%) et l'Union des centrales suisses d'électricité dans son sixième Rapport des Dix (3,7%) pour les cinq prochaines années.

La répartition de la consommation d'électricité entre les différents secteurs fait l'objet du tableau I. On constate que la quote-part du groupe «Ménages, artisanat, agriculture et services» à la consommation d'électricité – 54,6 pour cent – est un peu plus élevée que par

| Verbrauchergruppen   | Verbrauch Kalenderjahr 1979                     |                |                                     | Verbrauch Winter 1979/80   |                |   |     |       |      |     |      |      |      |
|--|---|----------------|-------------------------------------|----------------------------|----------------|---|-----|-------|------|-----|------|------|------|
|  | Mrd. kWh  | Anteil (%)     | Zuwachsrate gegenüber Vorjahr (%)   | Mrd. kWh                   | Anteil (%)     | Zuwachsrate gegenüber Vorjahr <sup>1)</sup> (%)   |     |       |      |     |      |      |      |
| Groupes de consommateurs                                   | Consommation année civile 1979                  |                |                                     | Consommation hiver 1979/80 |                |   |     |       |      |     |      |      |      |
|  | Milliards de kWh                                | Quote-part (%) | Croissance sur année précédente (%) | Milliards de kWh           | Quote-part (%) | Croissance sur année précédente <sup>1)</sup> (%) |     |       |      |     |      |      |      |
| Haushalte<br>Gewerbe<br>Landwirtschaft<br>Dienstleistungen | Ménages<br>Artisanat<br>Agriculture<br>Services | } 20,17        | 54,6                                | 4,4                        | 11,32          | 56,4  | 3,3 |       |      |     |      |      |      |
| Industrie  | Industrie                                       |                |                                     |                            |                |   |     | 11,54 | 31,3 | 3,8 | 5,96 | 29,7 | 2,1  |
| Bahnen   | Chemins de fer                                  |                |                                     |                            |                |   |     | 2,06  | 5,6  | 1,4 | 1,10 | 5,5  | 0,8  |
| Verluste   | Pertes  |                |                                     |                            |                |   |     | 3,15  | 8,5  | 0,7 | 1,69 | 8,4  | -0,1 |
| Totaler Verbrauch  | Total consommation                              | 36,92          | 100,0                               | 3,7                        | 20,07          | 100,0   | 2,7 |       |      |     |      |      |      |

<sup>1)</sup> Februar 1980 umgerechnet auf 28 Tage (Schaltjahr). – Février 1980 (année bissextile): consommation convertie à 28 jours.

etwas höher ist als am gesamten Energieverbrauch, wo er 51,1 Prozent beträgt. Der Anteil der Haushalte allein am gesamten Stromkonsum beträgt zurzeit rund 26 Prozent. Die in Tabelle II dargestellte Struktur der *Elektrizitätserzeugung* macht deutlich, dass die Wasserkraft nach wie vor die wichtigste Stromquelle bildet. Die durchschnittliche Erzeugungsmöglichkeit der Wasserkraftwerke betrug im Kalenderjahr 1979 31,81 Milliarden kWh, im Winter 1979/80 14,44 Milliarden kWh. Die effektive hydraulische Produktion dieser Zeitabschnitte gemäss Tabelle II war also überdurchschnittlich.

In der Zeit von 1973 (nach Betriebsaufnahme des Kernkraftwerkes Mühleberg) bis 1978 schwankte der Anteil der Kernenergie an der Landeserzeugung zwischen 16 und 21 Prozent. Im Jahre 1979 stieg dieser Anteil infolge der kommerziellen Inbetriebnahme des Kernkraftwerkes Gösgen auf fast 25 Prozent. Allein im Winter 1979/80 gab dieses Werk bereits 3,4 Milliarden kWh an das öffentliche Netz ab. Der dadurch stark gestiegene Ausführüberschuss kann nicht darüber hinwegtäuschen, dass sich ohne Kernkraftwerke eine immer grössere Stromlücke ergeben würde. Im Winter 1979/80 hätten wir ohne Kernkraftwerke 19 Prozent zuwenig Elektrizität zur Verfügung gehabt. Im trockenen Winter 1978/79, der erstmals seit dem Winter 1972/73 wieder einen Importüberschuss brachte, hätte die Fehlmenge ohne Kernkraftwerke gar 28 Prozent betragen.

Die Möglichkeit von *Mangellagen* erklärt sich im wesentlichen dadurch, dass erstens bei der Wasserkraft grosse Schwankungen bestehen, zweitens bei Kernkraftwerken (wie übrigens bei allen thermischen Anlagen) längerdauernde Unterbrüche nicht auszuschliessen

rapport à l'ensemble de la consommation d'énergie, où elle est de 51,1 pour cent. Les ménages seuls participent actuellement à raison de 26 pour cent environ à la consommation d'électricité. Du tableau II, qui illustre la structure de la *production d'électricité*, il ressort que l'hydro-électricité est toujours en tête. En 1979, la productibilité moyenne des centrales hydroélectriques a été de 31,8 milliards de kWh, et de 14,44 milliards de kWh durant l'hiver 1979/80. La production hydroélectrique effective durant ces deux périodes, selon le tableau II, a donc été supérieure à la moyenne.

Durant la période qui va de 1973 (après la mise en service de la centrale nucléaire de Mühleberg) à 1978, la quote-part du nucléaire à la production indigène s'est située entre 16 et 21 pour cent. Par suite de la mise en exploitation commerciale de la centrale de Gösgen, elle a atteint près de 25 pour cent dès 1979. En hiver 1979/80 uniquement, cette centrale a fourni 3,4 milliards de kWh au réseau public. Il en est résulté un large excédent d'exportation, qui ne doit pas cacher le fait que sans les centrales nucléaires, le pays connaîtrait une pénurie croissante d'électricité. Ainsi, sans le recours au nucléaire, la production aurait été inférieure de 19 pour cent à la demande durant ce même hiver 1979/80, et même de 28 pour cent l'hiver précédent, où la sécheresse a nécessité, pour la première fois depuis 1972/73, un excédent d'importation.

Le risque de *pénurie* s'explique principalement par trois raisons. D'une part, la production hydroélectrique est sujette à de fortes variations, d'autre part, les centrales nucléaires (comme du reste toutes les centrales thermiques) ne sont pas à l'abri d'interruptions

Struktur der Elektrizitätserzeugung – Structure de la production d'électricité

Tabelle II – Tableau II

| Erzeugungsart                  | Erzeugung Kalenderjahr 1979     |                | Erzeugung Winter 1979/80 |                |       |
|--------------------------------|---------------------------------|----------------|--------------------------|----------------|-------|
|                                | Mrd. kWh                        | Anteil (%)     | Mrd. kWh                 | Anteil (%)     |       |
| Mode de production             | Production année civile 1979    |                | Production hiver 1979/80 |                |       |
|                                | Milliards de kWh                | Quote-part (%) | Milliards de kWh         | Quote-part (%) |       |
| Wasserkraft                    | Centrales hydroélectriques      | 32,35          | 71,0                     | 15,56          | 63,3  |
| Konventionell-thermische Kraft | Centrales thermiques classiques | 1,96           | 4,3                      | 1,09           | 4,4   |
| Kernkraft                      | Centrales nucléaires            | 11,24          | 24,7                     | 7,94           | 32,3  |
| Totale Erzeugung               | Total production                | 45,55          | 100,0                    | 24,59          | 100,0 |
| minus: Pumpenergie             | moins énergie de pompage        | 1,59           | –                        | 0,39           | –     |
| Verfügbare Strommenge          | Quantité de courant disponible  | 43,96          | –                        | 24,20          | –     |
| Ausfuhrüberschuss              | Excédent d'exportation          | 7,04           | –                        | 4,13           | –     |

sind und drittens bei uns keine grössere stillgelegte konventionell-thermische Anlage vorhanden ist, welche notfalls wieder in Betrieb genommen werden könnte.

In den siebziger Jahren wurde eine Schwankungsbreite zwischen der minimalen und der maximalen hydraulischen Stromerzeugung im Winterhalbjahr von 4,5 Milliarden kWh registriert. Dieser Wert liegt ungefähr 10–15 Prozent über der Strommenge, die ein Kernkraftwerk im Winterhalbjahr erzeugt. Die Produktionsunterschiede zwangen die Elektrizitätswirtschaft von jeher, zur Verhinderung von Mangellagen verhältnismässig grosse Produktionsreserven bereitzustellen. Diese führten in der Regel zu Produktionsüberschüssen, welche im Ausland verwertet werden konnten. Es hätte ja keinen Sinn gehabt, vorhandene Wasserkräfte ungenutzt zu lassen. Das Reserveproblem stellte sich in besonderem Masse nach der Betriebsaufnahme der Kernkraftwerke, leistet doch jedes einzelne einen bedeutenden Anteil an unsere Stromversorgung. Ein länger dauernder Ausfall eines Kernkraftwerkes würde unsere Versorgungslage wesentlich beeinflussen; dies gilt natürlich besonders für das Werk Gösgen, dessen Leistung fast gleich gross ist wie jene der drei anderen Werke Beznau I, Beznau II und Mühleberg zusammen.

Bei der Bemessung der Produktionsreserven ist sowohl einer schlechten Wasserführung als auch dem möglichen länger dauernden Ausfall von Kernkraftwerken Rechnung zu tragen. Es ist dabei nicht möglich, eine vollständige Versorgungssicherheit zu erreichen. Es müsste viel zuviel Reservekapazität bereitgestellt werden, wenn man eine volle Bedarfssicherung auch für den Fall eines länger dauernden Stillstands von Kernkraftwerken bei gleichzeitig minimaler Wasserführung fordern würde. Entsprechend können auch die Gesamtenergiekommission und der Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke bei der Berechnung der erforderlichen Produktionskapazitäten nicht von einer absoluten Versorgungssicherheit ausgehen. Mangellagen sind deshalb nicht völlig auszuschliessen, auch wenn sie, nicht zuletzt dank der Inbetriebnahme des Kernkraftwerkes Gösgen, für die nächsten Winter nicht sehr wahrscheinlich sind. Es ist aber zu beachten, dass der steigende Verbrauch die Versorgungssicherheit laufend herabsetzt. Es ist deshalb unerlässlich, für den denkbaren Fall von Mangellagen die erforderlichen Massnahmen bereitzuhalten. Sie wären naheliegenderweise vom Bund zu erlassen, wobei die Elektrizitätswerke und allenfalls Kantone und Organisationen der Wirtschaft beim Vollzug mitwirken würden. Der vorliegende Bundesbeschluss soll für eine nähere Zukunft die Grundlage dafür bilden.

Der Bundesbeschluss vom 13. Dezember 1974 über die Elektrizitätsversorgung ist befristet bis zum 30. Juni 1981. Da das Bundesgesetz über die wirtschaftliche Landesversorgung bis zu diesem Datum nicht in Kraft gesetzt werden kann, ist es notwendig, den Bundesbeschluss bis zum Inkrafttreten des Bundesgesetzes, spätestens aber bis zum 31. Dezember 1985, zu verlängern.

## 2. Massnahmen bei Engpässen in der Elektrizitätsversorgung

### 2.1 Elektrizitätsimporte

Es ist naheliegend, dass die Elektrizitätswerke bei ungenügendem Stromangebot aus einheimischen Produktionsanlagen versuchen, Strom zu importieren. Auf diese Weise haben die Einfuhrüberschüsse im Winter 1978/79 dazu beigetragen, den inländischen Strombedarf zu decken. Es wird jedoch immer schwieriger, im Ausland elektrische Energie zu beschaffen; die meisten europäischen Staaten bekunden zunehmend Mühe, ihr Produktionspotential zu steigern. Längerfristige Reserveverträge sind deshalb kaum mehr und auch dann nur unter hohen Kosten abzuschliessen. Einzig für kurze Unterbrechungen bis zu 72 Stunden sind im Rahmen der Union für die Koordination der Erzeugung und des Transports elektrischer Energie (UCPTE) trilaterale Austauschvereinbarungen abgeschlossen worden, wobei der bezogene Aushilfsstrom zurückgeliefert werden muss. Es wäre deshalb nicht zu verantworten, wenn sich unser Land für den Fall fehlender inländischer Strommengen allein auf die Deckung durch Importe verlassen würde.

### 2.2 Massnahmen zur Einschränkung des Elektrizitätskonsums

Der Vorsteher des Eidgenössischen Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartements hat – gestützt auf den Bundesbeschluss vom 13. Dezember 1974 über die Elektrizitätsversorgung – die Eidgenössische Kommission für die Stromrationierung eingesetzt. Dieses

de fonctionnement assez longues et, enfin, notre pays ne dispose d'aucune installation thermique classique de réserve relativement importante pouvant au besoin être remise en service.

Durant les années 70, on a enregistré une variation de 4,5 milliards de kWh entre les productions hydroélectriques minimale et maximale du semestre d'hiver. Cette valeur est de 10 à 15 pour cent supérieure à la production hivernale d'une centrale nucléaire. Les fluctuations de la production ont toujours forcé les entreprises électriques à prévoir des réserves relativement importantes pour éviter les pénuries. Il en est résulté des excédents de production qui ont trouvé preneur à l'étranger. Il aurait été insensé de laisser inexploitées des ressources hydroélectriques disponibles. La question des réserves de production a pris une dimension particulière après la mise en service des centrales nucléaires, dont chacune produit une part importante de notre électricité. Il suffirait qu'une seule de ces centrales soit arrêtée assez longtemps pour que la situation de l'approvisionnement se trouve sensiblement modifiée; cela se vérifie particulièrement pour Gösgen, dont la puissance est presque égale à celle des trois centrales de Beznau I, Beznau II et Mühleberg réunies.

En déterminant les réserves de capacité de production, il convient de tenir compte aussi bien du risque d'une faible hydraulité que de celui d'un arrêt prolongé d'une centrale nucléaire. Il n'est pas possible dans ces conditions d'assurer une sécurité d'approvisionnement absolue. Ce serait se contraindre à créer des réserves beaucoup trop importantes que de vouloir garantir la couverture des besoins même au cas où l'arrêt prolongé de centrales nucléaires coïnciderait avec des conditions hydrologiques extrêmement défavorables. C'est pourquoi la Commission de la conception globale de l'énergie, ainsi que l'Union des centrales suisses d'électricité ne déterminent pas les capacités de production nécessaires sur la base d'une sécurité absolue de l'approvisionnement. Une pénurie n'est donc pas entièrement exclue, alors même qu'elle n'est guère probable ces hivers prochains grâce en particulier à la mise en service de la centrale de Gösgen. Il faut pourtant considérer que la consommation croissante réduit continuellement la sécurité de l'approvisionnement. Il est donc nécessaire de prévoir les mesures à prendre dans le cas d'une éventuelle pénurie. Il serait indiqué que la Confédération décrète ces mesures, à la mise en œuvre desquelles participeraient les centrales électriques et au besoin les cantons et des organisations économiques. Le présent arrêté fédéral est destiné à en fournir la base légale pour le proche avenir.

L'arrêté fédéral du 13 décembre 1974 sur l'approvisionnement en énergie électrique est limité au 30 juin 1981. Comme la loi fédérale sur l'approvisionnement du pays en matière économique ne peut entrer en vigueur jusqu'à cette date, il est nécessaire de proroger l'arrêté fédéral jusqu'à l'entrée en vigueur de la loi, mais au plus tard jusqu'au 31 décembre 1985.

## 2. Mesures à prendre en cas de pénurie de l'approvisionnement en électricité

### 2.1 Importations d'électricité

Il est évident qu'en cas d'insuffisance de la production indigène, les centrales électriques tentent d'importer du courant. C'est ainsi que les excédents d'importation de l'hiver 1978/79 ont contribué à couvrir la demande dans le pays. Il deviendra cependant de plus en plus difficile d'acquérir l'énergie électrique à l'étranger, la plupart des Etats européens ayant de la peine à accroître leur potentiel de production. C'est pourquoi des accords de longue durée sur la garantie de réserves ne peuvent pratiquement plus être conclus et quand cela est possible, ils ne peuvent l'être qu'à un prix très élevé. Dans le cadre de l'Union pour la Coordination de la Production et du Transport d'Electricité (UCPTE), seules ont été conclues des conventions d'échange trilatérales pour le cas d'interruptions ne dépassant pas 72 heures, et le courant ainsi fourni doit être restitué. Il ne saurait donc être question pour notre pays de compter sur les seules possibilités d'importation pour pallier une pénurie d'électricité.

### 2.2 Mesures de réduction de la consommation d'électricité

Le chef du Département fédéral des transports, des communications et de l'énergie, se fondant sur l'arrêté fédéral du 13 décembre 1974 sur l'approvisionnement en énergie électrique, a institué la commission fédérale de rationnement de l'électricité. Cet organe a

Organ hat eine Reihe von Massnahmen vorbereitet, die bei Eintreten einer Verknappung den Elektrizitätsverbrauch drosseln sollen. Die Kommission hat die Massnahmen in sechs Verordnungsentwürfen umschrieben, wovon je drei die Allgemeinversorgung bzw. die öffentlichen Transportunternehmen betreffen. Diese Verordnungen würden dem Bundesrat im Falle einer sich abzeichnenden Mangellage zum Entscheid unterbreitet. Die Schärfe der zu ergreifenden Massnahmen wäre aufgrund der dannzumaligen Versorgungslage in beiden Bereichen individuell festzulegen.

### 2.2.1 Allgemeinversorgung

Jene Massnahmen, die für die Haushaltungen, das Gewerbe, den Handel, die Industrie und die Landwirtschaft anwendbar sind, werden entsprechend der Versorgungslage abgestuft. Bei leichten Versorgungsstörungen könnten Appelle an die Öffentlichkeit sowie ein Verbot für bestimmte Anwendungen genügen (erste Stufe). Folgende Anwendungsbereiche würden von diesem zeitweiligen Verbot berührt: Beleuchtung zu Reklamezwecken. Schaufensterbeleuchtung, Festbeleuchtung, Spezialanwendungen der Elektroheizung wie Garagen-, Rampen-, Dachkanelheizungen, elektrisch beheizte Privatsaunen und Privatschwimmbäder und ähnliches. Sofern brennstoffbefeuerte Ersatzanlagen vorhanden sind, fielen darunter auch die elektrische Raumheizung und die elektrische Warmwasserbereitung.

Bei schweren Versorgungsstörungen dürfte sich die durch die erste Stufe bewirkte Verbrauchseinschränkung als ungenügend erweisen. In diesem Falle müssten einschneidendere Massnahmen in Betracht gezogen werden. Die zweite Stufe sieht daher eine allgemeine Kontingentierung vor, das heisst eine Reduktion des zulässigen Stromverbrauchs gegenüber einer Referenzperiode. Für jene Kleinverbraucher, die schon jetzt mit ihren Elektrogeräten sparsam umgehen und kaum noch zusätzliche Einsparungen erzielen können, soll der Kontingentierungssatz für die ersten innert vier Wochen anfallenden 100 kWh auf die Hälfte reduziert werden.

Für den Fall einer längerdauernden Versorgungsstörung wird zurzeit die Möglichkeit einer Verfeinerung der Bewirtschaftungsmassnahmen geprüft, die bis zu einer Rationierung gehen könnte. Bei ihr würde jedem Stromkonsumenten jene Verbrauchsmenge zugeweiht, die zur Deckung der tatsächlichen Bedürfnisse erforderlich ist. Vom Gesichtspunkt der Gerechtigkeit her wäre dieses Vorgehen vermutlich der Kontingentierung vorzuziehen, doch wäre die Realisierung des Zuteilungsverfahrens mit solchen Schwierigkeiten verbunden, dass es ohnehin nicht schon zu Beginn einer Krise angewendet werden könnte.

Als dritte Stufe sieht die Kommission Netzabschaltungen vor; dies wäre das radikalste aller denkbaren Mittel zur Reduktion des Stromverbrauchs. Netzabschaltungen wären erst dann nötig, wenn die beiden ersten Stufen nicht ausreichen, die Versorgungslücke zu schliessen. Die Anwendung der dritten Stufe würde einen schwerwiegenden Eingriff in die Lebensgewohnheiten des Einzelnen und in den Wirtschaftsablauf bedeuten; folglich würden Stromabschaltungen nur im äussersten Fall in Betracht gezogen.

Lebenswichtige Funktionen würden von den Bewirtschaftungsmassnahmen befreit. Das Bundesamt für Energiewirtschaft könnte in Härtefällen Ausnahmegewilligungen erteilen; Härtefälle wären namentlich dort gegeben, wo die Sicherheit von Personen und Gütern sonst nicht mehr gewährleistet wäre oder wo die Gesundheit ernsthaft gefährdet würde.

### 2.2.2 Öffentliche Transportunternehmen

Bei den Massnahmen, die eine Einschränkung des Elektrizitätsverbrauchs bei den öffentlichen Transportunternehmen bezwecken, sind ebenfalls drei Stufen zu unterscheiden, die je nach Ausmass des Versorgungsengpasses angewendet würden. Die erste Stufe würde Einschränkungen bei bestimmten Anwendungen mit sich bringen, wie zum Beispiel die Reduktion der Wagenheizung und der Wagenvorheizung. Eine zweite Stufe hätte Einschränkungen der Betriebsleistungen zur Folge, zum Beispiel Verbot von Fahrten zu Sonderzwecken, Kürzung der Zugformationen, Einschränkung der Leistung der touristischen Betriebe, weitergehende Einschränkung der Wagen- und Weichenheizung. Die letzte Stufe hätte zur Konsequenz, dass öffentliche Transportunternehmen des allgemeinen und des Lokalverkehrs von der Fahrplanpflicht entbunden und touristische Verkehrsbetriebe zeitweise stillgelegt würden. Um eine Lahmlegung des öffentlichen Verkehrs zu verhindern, müssten zahlreiche betriebs-

preparé un système de mesures visant à réduire la consommation d'électricité en période de pénurie; il les a décrites dans six projets d'ordonnances, dont trois concernent l'approvisionnement général et trois les entreprises de transports publics. Si la menace de pénurie se précisait, ces ordonnances seraient soumises pour décision au Conseil fédéral. La rigueur des mesures prises devrait être fixée indépendamment pour l'un et l'autre secteur, compte tenu des conditions d'approvisionnement.

### 2.2.1 Approvisionnement général

Les mesures visant les ménages, l'artisanat, le commerce, l'industrie et l'agriculture sont réparties en plusieurs phases qui seraient appliquées en fonction de la gravité de la situation. Pour remédier à de légères difficultés d'approvisionnement, les appels à la population et l'interdiction de certains usages pourraient suffire (première phase). Cette interdiction passagère concernerait les modes de consommation suivants: réclames lumineuses, éclairage des vitrines, illumination lors des fêtes, applications spéciales du chauffage électrique telles que le chauffage de garages, de rampes, de chéneaux, de saunas et piscines privées, etc. L'interdiction toucherait aussi le chauffage électrique des locaux et la préparation d'eau chaude à l'électricité, là où le recours à d'autres moyens de chauffage est possible.

En cas de pénurie grave, la réduction de la consommation réalisée dans la première phase pourrait s'avérer insuffisante et il faudrait alors envisager des mesures plus sévères. La deuxième phase prévoit un contingentement général, dont le principe consisterait à réduire la consommation d'électricité autorisée par rapport à une période de référence. Pour les petits consommateurs qui utilisent d'ores et déjà leurs appareils électriques avec parcimonie et ne peuvent guère économiser davantage, il est prévu que le taux de contingentement des premiers 100 kWh par période de 4 semaines serait réduit de moitié.

En prévision d'une insuffisance prolongée de l'approvisionnement, une méthode de contingentement plus affinée, pouvant aller jusqu'au rationnement, est à l'étude. Il s'agirait alors d'attribuer à chaque consommateur une certaine quantité d'électricité correspondant à ses besoins réels. Du point de vue de l'équité, cette manière de faire serait sans doute préférable au contingentement, mais elle comporterait de telles difficultés qu'il ne serait pas possible, en tout état de cause, de l'appliquer dès le début de la crise.

Les coupures de courant seraient le moyen le plus radical de réduire la consommation d'énergie électrique; elles caractérisent la troisième phase des mesures prévues par la commission. Elles ne seraient nécessaires que si les deux précédentes phases ne suffisent pas à surmonter la pénurie. Ce serait une ingérence grave dans les habitudes de la population et dans l'activité économique, de sorte qu'elle n'entre guère en ligne de compte qu'en tout dernier ressort.

Les fonctions vitales ne seraient pas soumises aux mesures de réduction de la consommation d'électricité. L'Office fédéral de l'énergie pourrait accorder des dérogations dans des cas de rigueur, notamment si la sûreté des personnes et des biens en dépendait ou si la santé se trouvait gravement mise en péril.

### 2.2.2 Transports publics

Les mesures visant à réduire la consommation d'électricité dans les transports publics se répartissent également en trois phases, applicables selon la gravité de la pénurie. Dans la première phase, on imposerait certaines limitations, en atténuant par exemple le préchauffage et le chauffage des voitures. La deuxième phase consisterait à réduire certaines prestations d'exploitation en supprimant par exemple les trains spéciaux, en diminuant la longueur des rames, en limitant certaines activités touristiques et en restreignant encore le chauffage des voitures et des aiguilles. La dernière phase conduirait à supprimer, pour les entreprises du trafic général et local, l'obligation de s'en tenir à un horaire, cependant que les entreprises de tourisme devraient momentanément suspendre leur activité. Pour éviter la paralysie des transports publics, nombre d'éléments infrastructurels indispensables à l'exploitation (c'est-à-dire certains raccordements dans les gares et en pleine voie), reliés au réseau général de distribution, devraient rester alimentés pour autant que cela soit techniquement possible.

L'Office fédéral des transports serait chargé de prendre les mesures nécessaires dans ce secteur et d'en contrôler l'application.

notwendige Infrastruktureinrichtungen (d.h. gewisse Anschlüsse in Bahnhöfen und auf Strecken), die am Netz der Allgemeinversorgung angeschlossen sind, von Abschaltungen ausgespart bleiben, soweit es technisch möglich ist.

Das Bundesamt für Verkehr wäre beauftragt, die notwendigen Massnahmen im Transportbereich durchzuführen und Kontrollen anzuordnen.

### 2.3 Lieferpflicht der Elektrizitätswerke

Ein Versorgungsengpass bedeutet stets ein Ungleichgewicht zwischen Angebot und Nachfrage. Massnahmen zur Wiederherstellung des Gleichgewichts bei Mangellagen sollten daher nicht nur auf Verbraucherseite, sondern auch bei der Produktion getroffen werden können. Insbesondere ist es auch wichtig, dafür zu sorgen, dass die Stromverbraucher der verschiedenen Landesteile gleich behandelt werden. Daher sieht der Bundesbeschluss über die Elektrizitätsversorgung vor, dass der Bundesrat die Elektrizitätswerke verpflichten kann, Energie zu liefern und zu übertragen.

### 3. Finanzielle und personelle Auswirkungen

Die Vorbereitungsarbeiten werden in enger Zusammenarbeit mit der Elektrizitätswirtschaft und dem Kriegs-Industrie- und -Arbeitsamt sowie mit dem Bundesamt für Verkehr durchgeführt. Sie erfordern kein zusätzliches Personal.

Sollten jedoch energieeinschränkende Massnahmen zur Anwendung kommen, um eine Verknappung abzuwenden, könnte es sich als unumgänglich erweisen, kurzfristig auf die Mitarbeit einiger Fachleute und der Elektrizitätswerke zurückzugreifen. Es müsste Hilfspersonal rekrutiert und entschädigt werden. Im Vollzugsbereich Öffentlicher Verkehr müssten zudem auch kantonale Organe mit-helfen.

Aus der Verlängerung des Bundesbeschlusses über die Elektrizitätsversorgung werden dem Bund somit keine neuen finanziellen Verpflichtungen erwachsen, solange die erwähnten Massnahmen nicht ergriffen werden müssen.

### 4. Richtlinien der Regierungspolitik

Diese Vorlage ist nicht vorgesehen in den Richtlinien der Regierungspolitik der Periode 1979–1983. Sie fügt sich aber in den Rahmen der Wahrung unserer volkswirtschaftlichen Interessen und stimmt mit den Zielen unserer Regierungspolitik überein.

### 5. Verfassungsmässigkeit

Diese Vorlage stützt sich auf Artikel 24<sup>quater</sup> Absatz 1 der Bundesverfassung.

### 2.3 Obligation faite aux centrales électriques de fournir du courant

Une insuffisance de l'approvisionnement signifie toujours un déséquilibre entre l'offre et la demande. Pour rétablir l'équilibre, il conviendrait de pouvoir agir non seulement du côté des consommateurs, mais aussi du côté de la production. Il importe également de veiller à ce que les consommateurs de courant soient soumis au même régime dans toutes les parties du pays. C'est pourquoi l'arrêté fédéral sur l'approvisionnement en énergie électrique prévoit que le Conseil fédéral peut obliger les centrales électriques à fournir et à transporter de l'électricité.

### 3. Conséquences sur les plans financier et du personnel

Les préparatifs sont faits en étroite collaboration avec les entreprises privées du secteur de l'électricité et l'Office de guerre, de l'industrie et du travail, ainsi que l'Office fédéral des transports. Il ne nécessitent pas de personnel supplémentaire.

En revanche, si des mesures restrictives devaient être appliquées pour faire face à une pénurie, il pourrait se révéler indispensable de faire appel passagèrement à la collaboration de quelques spécialistes et des centrales électriques. Du personnel auxiliaire devrait alors être recruté et rémunéré. Dans le secteur des transports publics, des organes cantonaux seraient aussi appelés à apporter leur aide.

La prorogation de l'arrêté fédéral sur l'approvisionnement en énergie électrique n'entraînera donc aucune nouvelle obligation financière pour la Confédération, tant que les mesures énumérées ne devront pas être appliquées.

### 4. Grandes lignes de la politique gouvernementale

Le présent objet n'est pas prévu dans les Grandes lignes de la politique gouvernementale pendant la législature 1979–1983. Il entre toutefois dans le cadre des mesures tendant à sauvegarder nos intérêts économiques; comme tel il est conforme aux objectifs de notre politique gouvernementale.

### 5. Constitutionnalité

La présente proposition se fonde sur l'article 24<sup>quater</sup>, 1<sup>er</sup> alinéa de la constitution.

## Zeitgesetz

vom 21. März 1980

*Die Bundesversammlung der Schweizerischen Eidgenossenschaft, gestützt auf Artikel 40 Absatz 1 der Bundesverfassung, nach Einsicht in eine Botschaft des Bundesrates vom 14. November 1979 beschliesst:*

### Art. 1 Mitteleuropäische Zeit

<sup>1</sup> In der Schweiz gilt die mitteleuropäische Zeit.

<sup>2</sup> Die mitteleuropäische Zeit ist die Weltzeit plus eine Stunde.

<sup>3</sup> Der Bundesrat bestimmt die Einzelheiten der Messung und Verkündigung der Zeit.

### Art. 2 Sommerzeit

<sup>1</sup> Der Bundesrat kann, um Übereinstimmung mit benachbarten Staaten zu erreichen, die Sommerzeit einführen.

<sup>2</sup> Die Sommerzeit ist die Weltzeit plus zwei Stunden.

<sup>3</sup> Der Bundesrat legt jeweils den Zeitpunkt der Umstellung fest.

## Loi fédérale réglementant l'heure en Suisse

du 21 mars 1980

*L'Assemblée fédérale de la Confédération suisse, vu l'article 40, 1<sup>er</sup> alinéa, de la constitution; vu le message du Conseil fédéral du 14 novembre 1979 arrête:*

### Article premier Heure d'Europe centrale

<sup>1</sup> L'heure en Suisse est celle de l'Europe centrale.

<sup>2</sup> L'heure de l'Europe centrale correspond au temps universel, augmenté d'une heure.

<sup>3</sup> Le Conseil fédéral règle les modalités de la mesure et de l'annonce de l'heure.

### Art. 2 Heure d'été

<sup>1</sup> Aux fins d'harmoniser l'heure avec celle des pays voisins, le Conseil fédéral peut introduire l'heure d'été.

<sup>2</sup> L'heure d'été correspond au temps universel, augmenté de deux heures.

<sup>3</sup> Le Conseil fédéral fixe chaque fois le moment où intervient le changement.

### Art. 3 Referendum und Inkrafttreten

<sup>1</sup> Dieses Gesetz untersteht dem fakultativen Referendum.

<sup>2</sup> Der Bundesrat bestimmt das Inkrafttreten.

#### Ablauf der Referendumsfrist und Inkraftsetzung

<sup>1</sup> Die Referendumsfrist für dieses Gesetz ist am 30. Juni 1980 unbenutzt abgelaufen.

<sup>2</sup> Es wird auf den 1. Januar 1981 in Kraft gesetzt.

## Sommerzeitverordnung

vom 21. Januar 1981

Der Schweizerische Bundesrat,

gestützt auf Artikel 2 des Zeitgesetzes vom 21. März 1980

verordnet:

### Art. 1 Sommerzeit

Im Jahre 1981 wird die Sommerzeit eingeführt.

### Art. 2 Beginn und Ende

<sup>1</sup> Die Sommerzeit beginnt Sonntag, den 29. März 1981 morgens um 2 Uhr mitteleuropäische Zeit (MEZ). Zu diesem Zeitpunkt wird die Stundenzählung um eine Stunde von 2 Uhr auf 3 Uhr vorgestellt.

<sup>2</sup> Die Sommerzeit endet Sonntag, den 27. September 1981, morgens um 3 Uhr Sommerzeit. Zu diesem Zeitpunkt wird die Stundenzählung um eine Stunde von 3 Uhr auf 2 Uhr zurückgestellt.

### Art. 3 Umstellungsstunde

Von der beim Übergang von Sommerzeit auf mitteleuropäische Zeit doppelt erscheinenden Stunde von 2 Uhr bis 3 Uhr morgens wird die erste Stunde mit 2A (2A.01 Minute usw.), die zweite Stunde mit 2B bezeichnet.

### Art. 4 Geltungsdauer

Diese Verordnung tritt am 1. März 1981 in Kraft und gilt bis 31. Dezember 1981.

### Art. 3 Référendum et entrée en vigueur

<sup>1</sup> La présente loi est soumise au référendum facultatif.

<sup>2</sup> Le Conseil fédéral fixe la date de l'entrée en vigueur.

#### Expiration du délai référendaire et entrée en vigueur

<sup>1</sup> Le délai référendaire s'appliquant à la présente loi a expiré le 30 juin 1980 sans avoir été utilisé.

<sup>2</sup> La présente loi entre en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 1981.

## Ordonnance sur l'heure d'été

du 21 janvier 1981

Le Conseil fédéral suisse,

vu l'article 2 de la loi du 21 mars 1980 réglementant l'heure en Suisse, arrête:

### Article premier Heure d'été

L'heure d'été sera introduite en 1981.

### Art. 2 Début et fin

<sup>1</sup> L'heure d'été entrera en vigueur le dimanche 29 mars 1981 à 2 heures du matin HEC (heure d'Europe centrale). Les montres, horloges et pendules seront alors avancées d'une heure, c'est-à-dire réglées sur 3 heures.

<sup>2</sup> L'heure d'été prendra fin le dimanche 27 septembre 1981 à 3 heures du matin (heure d'été). Les montres, horloges et pendules seront alors retardées d'une heure, c'est-à-dire réglées sur 2 heures.

### Art. 3 Heure du changement

Le retour à l'heure d'Europe centrale ayant pour effet de répéter une heure au cours de la nuit du changement, on désignera la première heure par 2A (2A.01 minute, etc.) et la seconde par 2B.

### Art. 4 Durée d'application

La présente ordonnance entrera en vigueur le 1<sup>er</sup> mars 1981 et aura effet jusqu'au 31 décembre 1981.

## Diverse Informationen – Informations diverses



### GAST – das grösste Sonnenkraftwerk der Welt

In Sachen Sonnenkraftwerke ist ein zweifaches Wettrennen im Gange. In dem einen schiebt sich Europa an, den Vereinigten Staaten die Führung auf diesem Gebiet streitig zu machen. Das andere gilt der bestgeeigneten Technik.

Die Amerikaner werden in den nächsten Jahren im kalifornischen Barstow eine Anlage von zehn Megawatt elektrischer Leistung in Betrieb nehmen. Im Vergleich dazu nimmt sich Europas stärkster solarer Stromerzeuger EURELIOS – ein italienisch-deutsch-französisches Gemeinschaftswerk bei Catania auf Sizilien – mit einem Megawatt recht bescheiden aus. Mitte dieses Jahres wurden jedoch Pläne für das 20-Megawatt-Sonnenkraftwerk GAST in Südeuropa bekannt (Fig. 1). Der Bau soll 1983 begonnen und 1987 vollendet werden. GAST dürfte dann nicht nur das grösste solarthermische Kraftwerk der Erde sein, sondern auch das technisch interessanteste.

Solarthermischen Anlagen liegt das Prinzip zugrunde, die Wärmestrahlung der Sonne mittels Spiegeln zu konzentrieren, so dass ein Medium – beispielsweise Wasserdampf – auf hohe Temperaturen gebracht wird. Das Medium dient dann zum Antrieb eines stromerzeugenden Generators. (Im Unterschied dazu wandeln Solarzellen die Lichtstrahlung direkt in Strom um.) Je nach Spiegelbauart und Medium ist eine Vielzahl von technischen Varianten denkbar. Vom Standpunkt der Technik aus ist jene die günstigste, welche die höchsten Temperaturen erreichen lässt – weil dann auch die Ausnutzung der Strahlung, der Wirkungsgrad, am grössten ist. Aber macht der technische Aufwand für die höheren Temperaturen den Solarstrom nicht unverhältnismässig teuer?

Die Antwort wird im direkten Vergleich gesucht. Unter dem Schirm der Internationalen Energie-Agentur bauen im spanischen Almeria das Gastland, die Bundesrepublik Deutschland, Griechenland, Österreich, Schweden, die Schweiz und die VSA zwei Versuchskraftwerke von je 0,5 Megawatt Leistung. Das eine folgt dem Farm-Konzept: Spiegelnde Wannen fokussieren die Strahlen auf ein Erhitzerrohr in der Wannenachse; Endtemperatur 300 Grad Celsius. Das andere Werk ist nach dem Turm-Prinzip konstruiert: Ein Feld von Heliostaten – automatisch auf die Sonne ausgerichtete Flach-

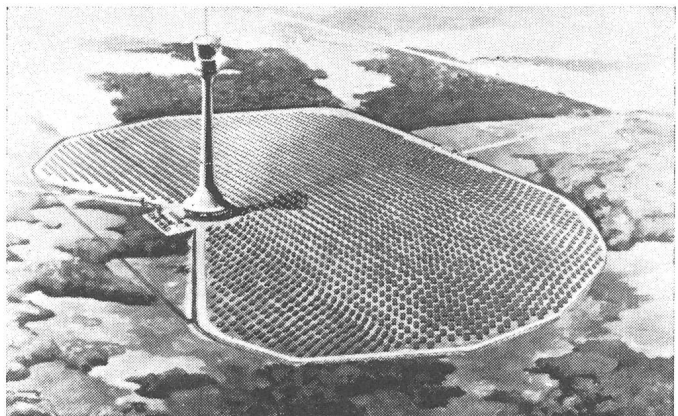


Fig. 1 Projekt des gasgekühlten GAST-Sonnenturmkraftwerkes