

**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:** 91 (2000)

**Heft:** 24

**Vorwort:** Wärmepumpen als Alternative = La pompe à chaleur comme solution de remplacement ; Notiert = Noté

**Autor:** Müller, Ulrich

### **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](#)

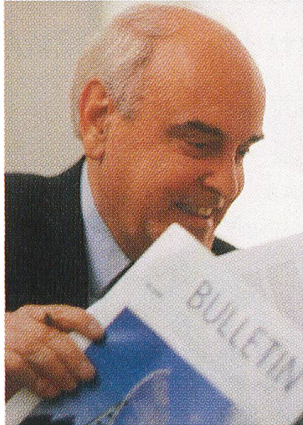
### **Terms of use**

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:** 14.10.2025

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

## Wärmepumpen als Alternative



Ulrich Müller, Redaktor VSE

Steigen die Energierohstoffpreise auf dem Weltmarkt, reisst in Ländern mit hohen Energieabgaben so manchem Bürger der Geduldsfaden. Die in diesem Herbst europaweit durchgeführten Protestaktionen sind eine Folge davon. Aber auch die eidgenössischen Energieabgaben-Vorlagen vom 24. September hatten deshalb einen schweren Stand und wurden abgelehnt.

Die Bürger haben das Gefühl, sie würden abgezockt. Schon bei der so genannten Erdölkrise 1972/1973 hatten sämtliche an der Wertschöpfungskette hängenden Beteiligten kräftig zugelangt: die Förderländer, die Ölmultis, die Tankergesellschaften, die Lagerbetreiber, die Verteiler und nicht zuletzt die Zollbehörden. Am unverfrorensten trieben es damals die Öltanker, die zu Hunderten randvoll gefüllt weit ab den Küsten Afrikas herumdümpelten, in Erwartung weiter steigender Preise.

In Anbetracht bleibender hoher Erdöl- und Gaspreise und durch die wiedererwachte Erkenntnis der Unberechenbarkeiten bei fossilen Energien hat Elektrizität auf dem Heizenergiemarkt in den letzten Monaten markant zugelegt. Die elektrisch betriebene Wärmepumpe hat sich in den letzten Jahren schon bei tiefen Heizölpreisen sehr erfolgreich entwickelt. So konnten 1999 in der Schweiz rund 6500 Wärmepumpen installiert werden. Dieses Jahr werden es über 7000 sein. Das entspricht einem Markt von jährlich gegen 200 Millionen Franken.

Die umweltfreundlichen Wärmepumpenheizungen erzeugen aus einer Kilowattstunde Strom rund drei Kilowattstunden Heizenergie und zählen hierzulande somit zu den erneuerbaren Energieformen. Immer mehr Hausbesitzer erkennen diese Vorteile, und auch preislich liegt die Wärmepumpe immer besser im Rennen: Ab rund 60 Rappen pro Liter Heizöl heizen sie am günstigsten. Deshalb ist es nicht erstaunlich, dass in der Schweiz bereits jedes dritte neuerstellte Privathaus eine Wärmepumpe im Keller hat.

*Notiert / note*

### Speicherseen gefüllt

(m) Die rund 100 Schweizer Stauseen waren zu Beginn des hydrologischen Jahres 2000/2001 am 2. Oktober entspre-

chend dem langjährigen Mittel mit fast 93% bereits gut gefüllt. Dieser Füllungsgrad entspricht einem Wintervorrat von 7900 Millionen Kilowattstunden oder dem gesamten Strombedarf der



Schwere Überschwemmungen Mitte Oktober im Wallis (hier bei Saint-Maurice/ Bild Reuters).

Schweiz während 56 Tagen. Eine Woche später, am 9. Oktober, wurde ein Füllungsgrad von 93,5% erreicht. In der Folge kam es vor allem im Wallis und im Tessin zu heftigen Niederschlägen, wobei sich einige Stauseeanlagen bis zum Rand füllten. Der Höchststand konnte dann in der Woche vom 16. bis 23. Oktober mit 96,8% durchschnittlichen Füllungsgrad registriert werden.

### Föhnstürme knickten Bäume und Strommasten

Die Föhnstürme Anfang November verursachten auch im Netz der Stromversorger erhebliche Schäden. Ein Flächenbrand entstand durch einen umgeknickten Strommast in Arth/SZ. Ein Hochspannungsmast aus Holz hatte einen anderen Holzmast berührt und sich entzündet. In der Region Lenk/BE stürzten Bäume auf Stromleitungen und verursachten kür-

zere Stromunterbrüche. Umgestürzte Bäume rissen oberhalb der Bahnstation Wengernalp in der Jungfrauregion die Fahrleitung herunter. Im Berner Oberland wurden Stürme mit bis zu 250 km/h gemessen.

### Keinen Platz für neue Energiebesteuerung

(efch) Bundesrat Kaspar Villiger sieht keinen Platz für eine neue Energiebesteuerung in der neuen Bundesfinanzordnung. Die Zeit bis zur Revision der Bundesfinanzordnung im Jahr 2006 sei sehr knapp für eine neue Vorlage. Villiger geht davon aus, dass es nach dem Volksnein bezüglich Energiesteuern vom 24. September eine grössere Pause geben werde. Ein solches Element könnte als «Zwängerei» empfunden werden und das Durchsetzen der gesamten Finanzordnung gefährden. Im Prinzip erachtet er eine Energiebesteuerung als

## La pompe à chaleur comme solution de remplacement

Nombreux sont les citoyens de pays où les taxes énergétiques sont élevées qui se rebellent au moment où les prix des énergies primaires augmentent sur le marché mondial. Les actions de protestation de cet automne en Europe en sont une des conséquences. Les propositions de politique énergétique du 24 septembre dernier étaient de ce fait, elles aussi, handicapées.

Les citoyens ont eu l'impression d'être exploités. Déjà lors de la crise pétrolière de 1972/73, tous les acteurs de la chaîne de valeur ajoutée avaient alors profité largement de la situation: les pays d'extraction, les grandes compagnies pétrolières, les armateurs, les exploitants de stockages et les distributeurs, sans oublier les administrations des douanes. Ce sont toutefois les armateurs qui, à ce moment-là, allèrent plus loin. Il y eut des centaines de pétroliers, remplis à ras bord, attendant au large des côtes africaines la montée des prix.

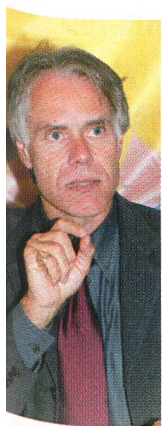
Le maintien des prix élevés du pétrole et du gaz et la redécouverte du caractère imprévisible des énergies fossiles ont fait que l'électricité a gagné nettement du terrain ces derniers mois sur le marché de l'énergie de chauffage. La pompe à chaleur électrique s'est, même au moment où les prix du mazout étaient encore bas, développée de façon très positive au cours des dernières années. C'est ainsi qu'environ 6500 pompes à chaleur ont été installées en 1999 en Suisse. Cette année, elles seront plus de 7000, ce qui correspond à un marché de près de 200 millions de francs par an.

Les chauffages par pompes à chaleur respectent l'environnement et produisent environ trois kilowattheures d'énergie de chauffage à partir d'un kilowattheure d'électricité; ils font donc partie des formes d'énergies renouvelables dans notre pays. Le nombre de propriétaires conscients de ces avantages est en augmentation. Le coût du chauffage par pompe à chaleur est par ailleurs toujours plus concurrentiel: à partir d'environ 60 centimes par litre de mazout, la pompe à chaleur est la plus avantageuse. Il n'est donc pas étonnant qu'une maison individuelle sur trois en Suisse soit d'ores et déjà équipée d'une pompe à chaleur.

Ulrich Müller, rédacteur AES

sinnvoll, insbesondere wenn sie den Energieverbrauch reduzieren, ohne dass die Volkswirtschaft darunter leidet.

## Bundesrat Leuenberger zum «Service public»



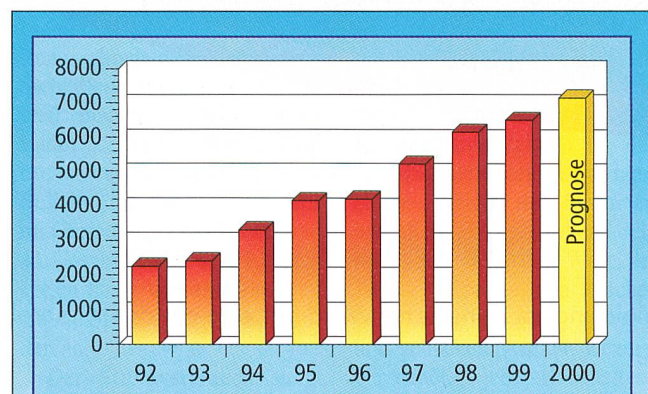
(m/e/sp) Die Sozialdemokratische Partei der Schweiz (SP) widmete ihren Parteitag vom 14. Oktober in Lugano dem «Service public». Alle Menschen unseres Landes, ob Arm oder Reich, Jung oder Alt, ob sie in der Stadt wohnen oder in einem Bergtal, sollten das Recht haben, zu gleichen Bedingungen mit guten Dienstleistungen bedient zu werden. Der Service public sei ein wichtiges Element einer gerechten Gesellschaft. Bundesrat Moritz Leuenberger

kam dabei auch auf die Energiepolitik zu sprechen: «Gewiss, es gäbe für uns nach dem Nein des Schweizervolks zu den Energievorlagen und dem KKW-Entscheid des Bundesrates weniger zu tun, uns aus der Energiepolitik zu verabschieden, gegen die Strommarktöffnung das Referendum zu ergreifen und die Lösung der Abfallproblematik so lange zu blockieren, bis das letzte AKW abgestellt ist». Dies wäre aber nicht verantwortungsvoll. Die KKW's würden vielleicht länger laufen, als die SP dies wolle, so Leuenberger. Es wäre unsolidarisch, die Probleme mit den von unserer Generation produzierten radioaktiven Abfällen einfach auf unsere Nachkommen abzuschieben. Auch müssten Leitplanken für eine geordnete Öffnung des Strommarktes erlassen werden. Die Liberalisierung sei bereits im vollen Gang und dazu brauche es dringend Regeln, um den Service public zu garantieren.

## Erdölprodukte heizen die Teuerung an

(m/bfs) Der Landesindex der Konsumentenpreise vom Bundesamt für Statistik (BFS) ver-

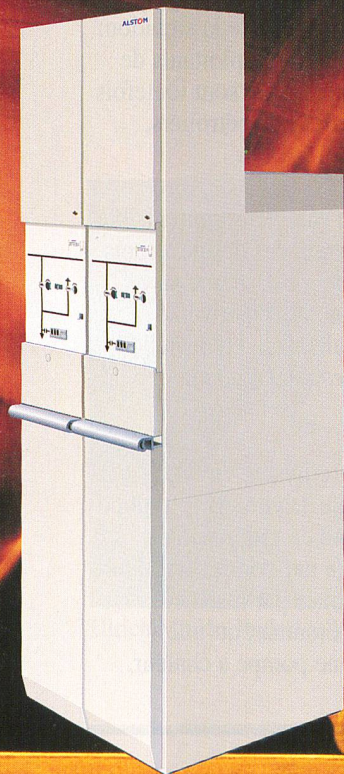
zeichnete im September 2000 einen Anstieg um 1,2% gegenüber dem Vormonat. Innert Jahresfrist betrug die Teuerung 2,3%. Damit resultierte die höchste Jahresteuerung seit De-



## Verkaufsrekord für Wärmepumpen

(fws) Die Halbjahresstatistik 2000 hat bestätigt, was viele Fachleute schon lange vermuten. In der Schweiz wurden so viele Wärmepumpen wie noch nie verkauft. Rund 2900 Stück wurden im ersten Halbjahr abgesetzt. Wenn sich der Trend fortsetzt, werden es bis zum Jahresende über 7100 Stück sein. Wiederum führend sind die Luft/Wasser-Wärmepumpen mit 56% Marktanteil vor den Erdsonden-Wärmepumpen mit 41%.

# GMA – VIELSEITIG UND DYNAMISCH



Spitzenleistung im Kunstturnen wird nur erreicht durch jahrelanges intensives Training.

Genauso intensiv arbeiten unsere Ingenieure an Weiterentwicklungen, die unseren Kunden entscheidende Vorteile im täglichen Einsatz bringen. GMA – die Mittelspannungs-Schaltanlage bis 24 kV ist kompakt, vielseitig, erweiterbar, wartungsfrei und sicher dank Schutz vor Fehlbedienung. Ideale Voraussetzungen für jahrelangen zuverlässigen Betrieb.

GMA – das Beste für die Schweiz.

Neue ALSTOM AG, Mittelspannungstechnik  
Adresse: Carl-Sprecher-Strasse 1, CH-5036 Oberentfelden (Schweiz)  
Telefon +41 (0)62 737 33 33 – Fax Verkauf +41 (0)62 737 31 82

**ALSTOM**

[www.alstom.com](http://www.alstom.com)

zember 1993. Ohne Heizöl und Benzin hätte sich der Index im September 2000 um 0,1% ermässigt und die Jahreststeuerung lediglich 0,3% betragen. Dies unter anderem dank der Strompreise, die trotz grosser Schwankungen am Spotmarkt auf Grund langfristiger Lieferverträge stabil blieben.

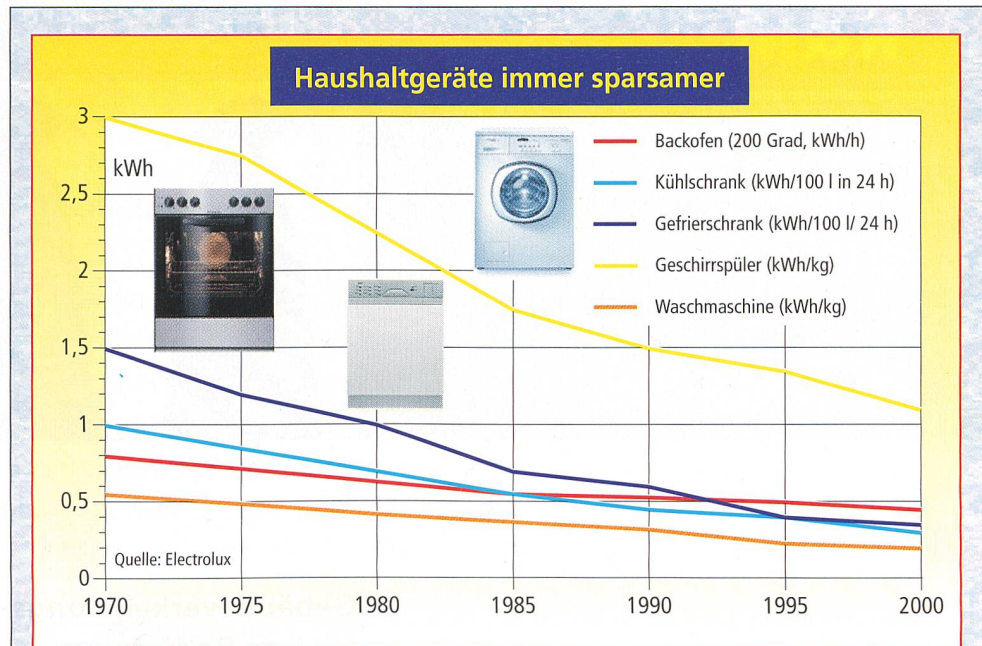
## «Energiepolitik keineswegs vor einem Scherbenhaufen»

(m/efch) Gemäss Ständerätin Vreni Spoerry steht die Energiepolitik nach dem dreifachen Nein vom 24. September keineswegs vor einem Scherbenhaufen. Das umweltpolitische Ziel einer CO<sub>2</sub>-Reduktion werde auf der Grundlage des CO<sub>2</sub>-Gesetzes angestrebt, wobei freiwillige Reduktionsmassnahmen im Vordergrund stehen würden und eine allfällige Abgabe erst subsidiär einzuführen sei. Im Übrigen stehe nach der Flurbereinigung der Energieartikel in der Bundesverfassung als Grundlage unserer Energiepolitik wieder unangefochten im Zentrum. Der Artikel verlangt eine breit gefächerte, sichere, wirtschaftliche und umweltverträgliche Energieversorgung.

## Liberalisierung gefährdet «Service public» und Arbeitsplätze

(d/b) Nach Ansicht des Ständerats genügen 20 Millionen Franken jährlich nicht, um die Liberalisierung von Bahn, Post und Fernmeldeverkehr in den Randregionen abzufedern. Mit einer Motion fordert die kleine Kammer am 5. Oktober vom Bundesrat ein stärkeres Engagement.

Für die von der Liberalisierung besonders betroffenen Kantone und Regionen will der Bundesrat in den nächsten vier Jahren insgesamt 80 Millionen Franken einsetzen. Sein Akti-



## Stromsparpotenziale in der Küche

(ex) Haushaltsgeräte erleichtern die Arbeit, machen sie sicherer, leichter, schneller, besser, effizienter und natürlich «lustvoller». Die Lebensqualität wird gesteigert. Und so kann mit den «richtigen» Geräten auch noch ganz viel Energie gespart werden. Die Branche hat entsprechend reagiert, der Wettbewerb unter den Geräteherstellern, sich als «Vorbild im Energie/Ökologie-Bereich» zu profilieren, ist in vollem Gange – zum Nutzen aller. So konnte in den letzten zehn Jahren der durchschnittliche Energieverbrauch bei den Haushaltsgeräten kontinuierlich gesenkt werden: bei Geschirrspülern um etwa 35%, bei Kühlschränken um 30%, bei Waschmaschinen um 25% und bei Backöfen um knapp 20%. Rechnet man den Energieverbrauch einzelner Geräte auf 15 Jahre zurück, so macht die Einsparung sogar bis zu 50% aus. Mit der Einführung des EU-Labels in der Schweiz hat sich die Branche noch klarer dem Wettbewerb ausgesetzt.

onsplan sieht die Fortführung und Verstärkung der bestehenden regionalpolitischen Massnahmen vor.

Damit nicht zufrieden, hiess der Ständerat stillschweigend eine Motion seiner Kommission für Verkehr und Fernmeldewesen gut. Der Vorstoss verlangt eine breitere Palette von Massnahmen, damit Bevölkerung und Wirtschaft trotz der Liberalisierung landesweit über eine ausreichende Versorgung (Service public) verfügen.

## Weihnachtsgans und Lichterglanz

(vd) Glänzende Kinderaugen und strahlende Christbäume gehören zu Weihnachten wie Butterguetzli und Geschenkpakete. Alle Jahre wieder leuchtet in drei von vier Schweizer Haushalten ein reich geschmückter Tannenbaum. Rund 2 Millio-

nen Tannen, Fichten und Kiefern werden alljährlich gekauft und herausgeputzt.

Inzwischen haben elektrische Lichter den Wachskerzen den Rang abgelaufen, meist aus Sicherheitsgründen. Aber auch, weil manche Familien ihren Baum bereits vor dem Fest im Freien leuchten lassen: auf dem Balkon, auf der Terrasse oder im Garten. In den Strassen und an Geschäften locken Lichterketten lange vor dem Heiligen Abend Spaziergänger und Kunden an.

Der Stromverbrauch steigt durch den weihnächtlichen Lichterglanz jedoch nicht nennenswert an. Das Kerzenlicht aus der Steckdose hat nur einen geringen Strombedarf: Bei einer Anschlussleistung von meist 100 Watt braucht das künstliche Licht für zehn Stunden etwa eine Kilowattstunde Strom, soviel wie die Zubereitung eines Mittagessens für vier

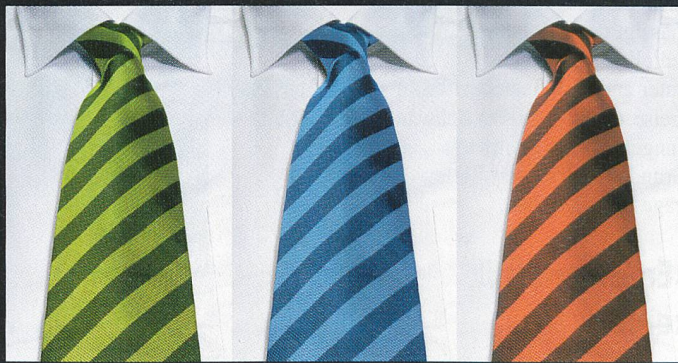
Personen auf dem Elektroherd. Auch bei der öffentlichen Beleuchtung – die Strassenlaternen benötigen weniger als ein Prozent des gesamten Stromverbrauchs – lässt sich der zusätzliche Verbrauch zu Weihnachten nur in Stellen hinter dem Komma ausdrücken. In den 3,1 Millionen Schweizer Haushalten erreicht der Stromverbrauch am Heiligen Abend dennoch den höchsten Wert des Jahres. Denn in den Küchen wird mehr gekocht, gebraten und gebacken. Am 24. Dezember benötigt jeder Haushalt im Mittel rund zwölf Kilowattstunden Strom – ein Viertel mehr als sonst.





Convincing cabling solutions

# Welche steht Ihnen am besten?



rotor-agentur für kommunikation

## Gebäudeverkabelungs-Lösungen für Ihre Bedürfnisse



Das R&M freenet LAN-Verkabelungssystem für Sprach-, Daten- und Videoanwendungen erfüllt höchste Ansprüche. Es ist in drei verschiedene Lösungen unterteilt, die jeweils für das entsprechende

Kundenbedürfnis das optimale Angebot darstellen. Das

R&M CLASSICsystem erfüllt alle heutigen Standards auf Basis Kat. 5e und bietet ein optimales Preis-Leistungs-Verhältnis. Das R&M STARsystem basiert auf dem Kat. 6 Standard und ist für anspruchsvolle Kundensegmente interessant, die höchsten Wert auf die Zukunftssicherheit ihrer IT-Infrastruktur legen. Mit dem R&M VISIONsystem gehen wir absolut neue Wege. Als Alternative zur klassischen universellen Gebäudeverkabelung bieten wir eine «Single Point of Administration»-Infrastruktur, die Platz sparend auf Etagenverteiler verzichtet und alle Daten mit Glasfaser- oder Kupferleiter von einem zentralen Punkt im LAN direkt an jeden Arbeitsplatz bringt. Interessiert? Dann rufen Sie uns doch einfach an!

**R&M** *freenet*

The LAN solution

Reichle & De-Massari AG  
Binzstrasse 31  
CH-8622 Wetzikon  
Telefon +41 19319777  
Telefax +41 19319329  
www.rdm.ch

**Info 01 931 97 77**