

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: 84 (1993)

Heft: 18

Rubrik: Politik und Gesellschaft = Politique et société

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

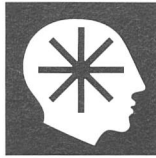
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

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: 17.03.2025

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



Politik und Gesellschaft Politique et société

1. Halbjahr 1993: 4,1% weniger Strom gebraucht

(VSE) Die weiterhin negative Wirtschaftsentwicklung hat im ersten Halbjahr 1993 zu einer Abnahme des Strombedarfs der Schweiz geführt. Bei anhaltender Schwäche könnte dieses Jahr zu den wenigen mit negativem Stromzuwachs im 20. Jahrhundert werden.

Im Zeitraum vom 1. Januar 1993 bis 30. Juni 1993 lag der Strom-Endverbrauch der Schweiz mit 23663 GWh um durchschnittlich 4,1% tiefer als in den entsprechenden Monaten des Vorjahres. Extremwerte verzeichneten die Monate Februar (-8,3%) und April (-8,9%) sowie März (Zunahme um +1,9%) und Juni (Zunahme +1,1%). Trotzdem mussten per Saldo in den Monaten Januar und März kleinere Mengen Strom importiert werden.

Der Stromverbrauch fiel somit in etwa auf den Stand von 1991 zurück. Entsprechend reduziert wurde die Produktion. Im ersten Halbjahr war sie um 2,7% geringer gegenüber den Werten von 1992. Dies hauptsächlich wegen der geringeren Wasserkraftnutzung im 2. Quartal. Bei Anhalten der schlechten konjunkturellen Entwicklung würde 1993 zu den wenigen Jahren mit negativer Stromzuwachsrate zählen. Mit Ausnahme der Jahre 1920-1922, 1930-1933, 1947, 1949 und 1975 stieg der Endverbrauch an elektrischer Energie in diesem Jahrhundert kontinuierlich.

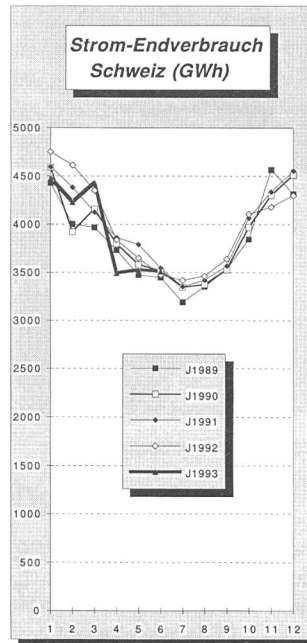
Auch im benachbarten Ausland ist der Einfluss der Rezession auf den Stromverbrauch spürbar: Zum Beispiel im westdeutschen Netz der öffentlichen Versorgung sank der Strombezug im ersten Halbjahr um 2,1% gegenüber dem gleichen Vorjahreszeitraum.

Premier semestre 1993: diminution de 4,1% de la consommation d'électricité

(UCS) – La persistance de la récession a entraîné une diminution de la demande suisse d'électricité au cours du premier semestre 1993. Si la situation ne se modifie pas, 1993 pourrait être une des rares années du XX^e siècle ayant enregistré une baisse de la consommation d'électricité.

Du 1^{er} janvier 1993 au 30 juin 1993, la consommation d'électricité de la Suisse a été avec 23663 GWh en moyenne de 4,1% moins élevée par rapport à la même période de l'année précédente. Bien qu'ayant enregistré des valeurs extrêmes en février (-8,3%), avril (-8,9%) et mars (augmentation de 1,9%) et juin (augmentation de 1,1%), la Suisse n'en a pas moins dû importer de petites quantités d'électricité en janvier et mars.

La consommation d'électricité a reculé pour retrouver le niveau de 1991. La production a, de ce fait, été réduite en conséquence. Elle était, durant le pre-



Monatlicher Endverbrauch
Consommation finale mensuelle

mier semestre 1993, de 2,7% inférieure aux valeurs de 1992, en raison, avant tout, de la plus faible exploitation des centrales hydrauliques au cours du deuxième trimestre. Si la récession venait à durer, 1993 compterait parmi les rares années présentant une diminution de la consommation d'électricité. Hormis les années 1920-1922, 1930-33, 1947, 1949 et 1975, la consommation finale d'énergie électrique a augmenté continuellement durant ce siècle.

Les pays voisins remarquent eux aussi l'influence de la récession sur leur consommation d'électricité: c'est ainsi, à titre d'exemple, que, comparée à la même période de 1992, la demande d'électricité dans le réseau d'approvisionnement de l'Allemagne de l'Ouest a diminué de 2% au cours du premier semestre 1993.

Stromverbrauch: Als Konjunktur-Indikator bald untauglich?

(rv) Eine Wirtschaft, die auf Hochtouren arbeitet und gleichzeitig ein sinkender Stromverbrauch: Die Untersuchungsergebnisse des Impulsprogrammes Ravel liefern Erkenntnisse, die dieses heute noch illusionär anmutende

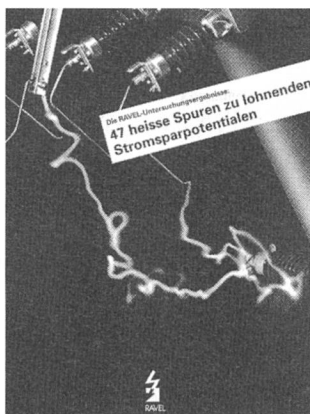
Ziel in greifbare Nähe rücken: So sind in der Industrie zweistellige Prozent-Zuwachsraten ohne Energie-Mehrverbrauch möglich, wenn Antriebe in Fertigungsstrassen aufeinander abgestimmt und energieoptimal betrieben werden; oder so sind in Dienstleistungsunternehmen Kapazitätssteigerungen um 20-30% ohne wachsendem Stromkonsum denkbar, wenn bei der Wahl der Bürogeräte und der Planung der Beleuchtungsanlage die Energieeffizienz im Vordergrund steht.

Ein ungewohntes Bild: Der Stromverbrauch in der Schweiz sinkt. Sind dies die Auswirkungen von Investitionen unserer Industrie und Wirtschaft zur Verbesserung der Energieeffizienz? Stimmen aus der Wirtschaft und den energieproduzierenden Unternehmen meinen nein. Die sinkenden Verbrauchszahlen seien in erster Linie auf die flauere Wirtschaftslage zurückzuführen. Die rezessiven Phasen der Vergangenheit zeigen, dass Wirtschaftswachstum und Stromverbrauchskurve meist parallel verlaufen: So führte eine boomende Wirtschaft immer auch zu einem höheren Stromverbrauch. Umgekehrt sank der Stromkonsum in rezessiven Zeiten ab. Heute stehen die Chancen gut, dass ein erneutes Anziehen der Wirtschaft nicht notwendigerweise ein Anstieg des Stromverbrauches zur Folge hat. Die Gründe für die guten Aussichten liegen in neuen Erkenntnissen, die das Bundes-Impulsprogramm zur rationelleren Verwendung von Elektrizität – Ravel – an den Tag gebracht haben. Untersuchungen von Ravel belegen, dass sich Strom in allen Bereichen des täglichen Lebens und der Wirtschaft mit neuem Wissen effizienter einsetzen liesse. Diese neuen Energiesparpotentiale sind entstanden, da Wissenslücken, die noch vor wenigen Jahren einen effizienteren Strom-einsatz verunmöglichten, durch Ravel-Untersuchungsprojekte geschlossen werden konnten. Die Erkenntnisse aus diesen Untersuchungen sollen sukzessive in die Wirtschaft einfließen. Ein Prozess, der bereits eingesetzt

hat und der in Zukunft die Entwicklungen in allen Bereichen der Wirtschaft, der Industrie, der Haustechnik und des Gewerbes noch vermehrt beeinflussen dürfte. Welche wirtschaftlich interessanten Einsparpotentiale dabei erwartet werden können, zeigen Zahlen aus den Untersuchungsprojekten:

- **In der Industrie** lassen sich Wachstumsraten in zweistelligen Prozentzahlen realisieren, ohne dass dies zu höherem Energiebedarf führen muss. Neue Technologien eröffnen bei elektrischen Antrieben die Chance, massiv Energie zu sparen. So verbrauchen Elektroantriebe, die exakt auf ihren Einsatzbereich ausgelegt sind, bis zu 75% weniger Strom als Elektromotoren älterer Bauart. Interessant dabei: Die Verbesserung der Energieeffizienz führt immer auch zu einer höheren Leistungsfähigkeit der Produktionsprozesse.

- **Dienstleistungs-Unternehmen** können rund 20–30% wachsen, ohne dass sich dies in höheren Stromverbrauchszahlen niederschlagen muss. Die Gründe: Bei Bürogeräten weisen verschiedene Fabrikate mit gleicher Leistung nicht selten Verbrauchsunterschiede von mehr als 30% auf. Doch sparsame Geräte senken nicht nur den Energieverbrauch. Sie erzeugen auch weniger Abwärme, wodurch aufwendige Lüftungs- und Klimaanlage deutlich kleiner und damit energiesparender dimensioniert oder nicht selten ganz weggelassen werden können. Im Endeffekt heisst dies: Durch die Wahl energetisch besserer Bürogeräte sind bei Lüftungs- und Klimaanlage Investitions-Einsparungen möglich, die in die Zehn- oder gar Hunderttausende von Franken gehen. Hinzu kommen deutlich tiefere Unterhaltskosten. Weiterer Ansatzpunkt zur Verbesserung der Energienutzung ist die Beleuchtungsanlage. Hier führen durchdachte Sanierungen zu massiven Reduktionen des Energiebedarfs und der Betriebskosten. In einem von Ravel untersuchten öffentlichen Dienstleistungsgebäude betragen die jährlichen Ein-



Broschüre zu Stromsparpotentialen

sparungen über 85000 Franken. Die Sanierung amortisiert sich schon innert acht Jahren.

- **Bei Lüftungsanlagen** führt die bedarfsabgestimmte Anpassung der Betriebszeit zu Strom-einsparungen bis zu 30%, ohne dabei die Luftqualität zu mindern. Wo die Anlage regelmässig geprüft wird, sind weitere 10% Verbrauchs-Reduktion möglich.

- **Im Lebensmittelhandel** wächst der Anteil der Tiefkühlprodukte stetig an. Mehr Kühl- und Tiefkühlprodukte und damit mehr Kühlmöbel ist aber nicht unbedingt mit einem höheren Stromverbrauch gleichzusetzen. Denn der Stromverbrauch von Kühlmöbeln, die oft $\frac{3}{4}$ der Stromkosten verursachen, liesse sich mit heutigen Mitteln auf rund die Hälfte senken.

- **Schon in einem mittleren Landgasthof** ist es möglich, durch rein organisatorische Massnahmen jährlich rund 5000 Franken Stromkosten einzusparen – ohne dabei einen Franken zu investieren.

Die Zahlen wurden aus diversen Ravel-Untersuchungsberichten zusammengetragen. Zu 47 Themenkreisen werden in diesen Berichten die Erkenntnisse der Ravel-Untersuchungsprojekte aufgearbeitet. Eine Übersicht über die Ravel-Untersuchungen mit Buchbesprechungen zu den einzelnen Berichten bietet die Broschüre «47 heiße Spuren zu lohnenden Stromsparpotentialen» (kostenlos bei der EDMZ in 3000 Bern unter der Bestellnummer 724.301.3 d; Fax-Bestellungen: 031 61 39 75).

Jahresbericht und Jahresrechnung des Stilllegungsfonds für Kernanlagen 1992

(evd) Der Bundesrat hat vom Jahresbericht und der Jahresrechnung des Stilllegungsfonds für Kernanlagen für das Jahr 1992 Kenntnis genommen. Die Erfolgsrechnung 1992 weist einen Gewinn von 19,8 Mio. Franken aus. Damit wurde bei der Anlage des Fondsvermögens eine Rendite von 8,4% erzielt. Unter Berücksichtigung der Teuerung von 3,4% beträgt die effektiv erzielte Realverzinsung 5%. Dieses Resultat kann als gut beurteilt werden.

Der Stilllegungsfonds für Kernanlagen wurde am 1. Januar 1984 gegründet. Er bezweckt, die Kosten für die Stilllegung und den Abbruch von ausgedienten Kernanlagen sowie für die Entsorgung der dabei entstehenden Abfälle zu decken. Ende 1992 belief sich das gesamte angesammelte Kapital des Fonds auf 281 Mio. Franken.

Der Fonds wird finanziert durch Jahresbeiträge der Inhaber von Kernanlagen. Die vier schweizerischen Kernkraftwerksbetreiber mussten für das Jahr 1992 insgesamt rund 28 Mio. Franken einbezahlen. Die Höhe der Beiträge bemisst sich nach den voraussichtlichen Stilllegungs- und Abbruchkosten sowie den voraussichtlichen Kosten für die Entsorgung der Stilllegungsabfälle. Dabei wird die Kostenentwicklung bis zur Ausführung der Arbeiten berücksichtigt. Damit soll sichergestellt werden, dass am Ende der Betriebsdauer der Kernkraftwerke die erforderlichen finanziellen Mittel für die Stilllegung, den Abbruch und die Entsorgung dieser Anlagen vorhanden sind.

Nach dem Reglement für den Stilllegungsfonds sind die Stilllegungskosten alle drei Jahre zu überprüfen. Die letzte Überprüfung fand 1989 statt und führte für die Jahre 1990 bis 1992 zu einer Erhöhung der jährlichen Beiträge von 3,5 Mio. Franken. Diese Anpassung trägt insbesondere der technischen Entwick-

lung im Bereich der Stilllegung und Entsorgung sowie der Teuerung Rechnung.

Estimation de coûts de l'évacuation des déchets nucléaires

L'Agence de l'OCDE pour l'énergie nucléaire vient de publier une nouvelle étude qui compare les estimations de coûts relatives à l'évacuation du combustible nucléaire irradié et des déchets issus du retraitement, à partir de douze estimations différentes soumises par onze pays. Cette étude a pour objet de permettre de mieux comprendre l'origine des variations constatées dans les estimations de coûts et de déterminer dans quelle mesure des facteurs techniques, politiques, sociaux et économiques pourraient expliquer ces variations.

Le rapport fait apparaître une bonne concordance entre ces estimations, une fois normalisées par rapport à la production totale d'électricité, les différences qui subsistent pouvant s'expliquer du moins qualitativement. Cela laisse penser que les coûts de l'évacuation sont raisonnablement bien compris dans les pays de l'OCDE, même si l'on observe quelques variations importantes.

L'étude rappelle que le coût de l'évacuation du combustible irradié et des déchets issus du retraitement ne représente qu'une faible fraction du coût global de production de l'électricité. Les incertitudes relatives aux coûts de l'évacuation n'auront donc qu'un effet marginal sur le coût de production de l'électricité d'origine nucléaire.

Les éléments de coût reposent pour la plupart sur une expérience solidement établie dans d'autres domaines tant nucléaires que non nucléaires et il est normalement tenu compte d'importantes provisions pour imprévus. Néanmoins, les estimations se fondent sur des études théoriques et doivent être utilisées avec circonspection.

En ce qui concerne la gestion du combustible irradié, deux dé-

marches différentes sont envisagées dans les pays de l'OCDE: l'évacuation directe du combustible irradié convenablement emballé en tant que déchets, et le traitement du combustible irradié afin de récupérer les produits utiles qu'il renferme (uranium et plutonium), suivi par l'évacuation des déchets restants. Les modèles de dépôts considérés sont tout à fait semblables et, à vrai dire, certains dépôts recevront les deux types de déchets. La teneur de ces déchets en radionucléides à longue période est telle qu'une évacuation à grande profondeur (de l'ordre de quelques centaines à un millier de mètres) est jugée nécessaire.

Pour l'évacuation, on envisage plusieurs milieux géologiques, tels que les roches cristallines, les formations salifères, l'argile et le schiste. En conséquence, un certain nombre de modèles différents de dépôts ont été élaborés dans les divers pays. En général, toutefois, ces modèles de dépôts présentent de nombreuses similitudes. Dans tous les cas exposés, le système d'évacuation repose sur l'utilisation de barrières multiples telles que la forme des déchets, un conteneur résistant à la corrosion, des systèmes de scellement et le milieu géologique.

Dans ce rapport, les coûts ne couvrent que la conception, la construction, l'exploitation, le déclassement et la fermeture des installations. Ces coûts varient entre 0,43 et 1,77 million de dollars par TWh (térawatt heure) pour l'évacuation du combustible irradié et entre 0,25 et 1,65 million de dollars par TWh pour l'évacuation des déchets issus du retraitement. Cet écart est imputable, pour une large part, à la différence de taille des dépôts envisagés.

Les facteurs techniques les plus importants, après la taille de l'installation et le choix entre l'évacuation directe et le retraitement, sont le calendrier d'exécution du projet d'évacuation, le choix du milieu géologique et le système de barrières retenu. En outre, les problèmes sociaux et politiques influenceront inévitablement sur certains coûts, tels que

ceux liés au processus de choix du site d'implantation et à la procédure d'autorisation (du fait d'actions politiques dilatoires, d'exigences de recherches complémentaires et de complications procédurales, etc.) de même que sur la politique globale de gestion des déchets.

Le Lac de Tanay – utilisé depuis 1903 comme lac d'accumulation

(swv) Il orne maintenant dans la série de timbres aux motifs de lacs de montagne suisses, le nouveau timbre de 60 centimes de la poste suisse: le Lac de Tanay, à proximité de la frontière française, situé à 1400 m, au-dessus du village bas-valaisan de Vouvry. Le touriste qui visite ce lac de montagne pittoresque, d'ailleurs enregistré dans l'inventaire fédéral des sites et monuments naturels d'importance nationale, ne soupçonne guère avoir affaire à un lac (naturel) d'accumulation dont l'eau sert aussi depuis 1903 à la production d'électricité.

Initialement construite en complément d'une centrale au fil de l'eau sur la Grande Eau (Les Diablerets-Aigle) pour équilibrer les pointes de charge journalières et pour la production hivernale d'électricité, la centrale à accumulation à haute pression située à Vouvry 1000 m plus bas utilise l'eau du Lac de Tanay essentiellement pour couvrir les pointes de midi. A la ga-



Die neue 60er Briefmarke der PTT mit dem Lac de Tanay als Sujet

Le nouveau timbre-poste des PTT représentant le Lac de Tanay

lerie raccordée au lac suivent les conduites forcées enterrées en pente raide qui alimentent les trois turbines Pelton de la centrale d'une puissance installée de 5,6 mégawatts. Des 3,2 millions de mètres cubes turbinés annuellement sont tirés quelque 7 millions de kilowatt-heures. Cela n'est d'ailleurs que la moitié de l'eau affluent au Lac de Tanay: l'autre moitié s'infiltré dans ce lac sans écoulement visible.

Der Lac de Tanay – seit 1903 auch als Speichersee genutzt

(swv) Jetzt ziert er in der Reihe mit Motiven von Bergseen die neue schweizerische 60-Rappen-Briefmarke: der Lac de Tanay, unweit der französischen Grenze auf 1400 m, über dem Unterwalliser Dorf Vouvry gelegen. Kaum ein Wanderer vermutet in dem malerischen, auch im Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung erwähnten Bergsee einen (natürlichen) Speichersee, dessen Wasser bereits seit 1903 auch der Stromerzeugung dient.

Ursprünglich als Ergänzung zu einem Laufkraftwerk an der Grande Eau (Les Diablerets-Aigle) zum Ausgleich der täglichen Belastungsspitzen und für die Winterstromerzeugung gebaut, nutzt das Hochdruck-Speicherkraftwerk im rund 1000 m tiefer gelegenen Vouvry heute das Wasser aus dem Lac de Tanay im wesentlichen nur noch für die Spitzendeckung über Mittag. Vom See führen zuerst ein Stollen, dann steil abfallende, in der Erde verlegte Druckrohre zu den drei Pelton-turbinen der Zentrale mit einer installierten Leistung von insgesamt 5,6 Megawatt. Aus den jährlich etwa 3,2 Millionen Kubikmetern verarbeitetem Wasser können rund 7 Mio. Kilowattstunden Strom erzeugt werden. Das ist im übrigen nur die Hälfte des dem Lac de Tanay zufließenden Wassers: Die andere Hälfte versickert in diesem See ohne oberirdische Abflüsse.

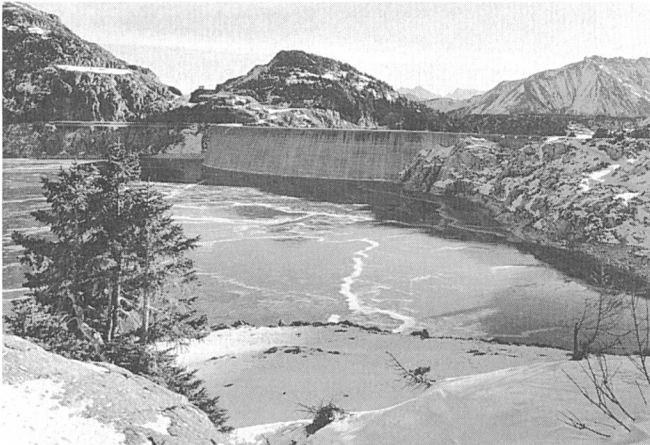
Energie 2000: Sommerstrom in den Winter verlagern!

(VSE) Die Stromproduktion aus Wasserkraft nahm in den 80er Jahren vor allem im Sommer zu. Für eine gesicherte Stromversorgung ist aber das um 10% verbrauchstärkere Winterhalbjahr massgebend. Entsprechend der Nachfrage sollte die im Rahmen von «Energie 2000» angestrebte Produktionssteigerung von 5% in den 90er Jahren vor allem zusätzlichen Winterstrom bringen.

In den achtziger Jahren konnte die mittlere Produktionserwartung der Wasserkraft insgesamt um 2,6% gesteigert werden. Die Zunahme betrug im Sommer 5,7%, während sie umgekehrt im Winter sogar leicht rückläufig war. Im Durchschnittsjahr werden im Sommer 45%, im Winter dagegen 55% des produzierten Stroms benötigt. Seit Anfang der neunziger Jahre (Winterhalbjahr 1989/90) weist die Schweiz ununterbrochen einen Importüberschuss im Winter auf. Die Wasserkraft konnte somit keinen Beitrag zur Verringerung der Importabhängigkeit im Winter leisten.

Die zukünftigen Entwicklungen – insbesondere auch unter Berücksichtigung der Ziele von «Energie 2000» – lassen vor allem eine Zunahme der Produktion im Sommer erwarten. Dies gilt für das noch ausschöpfbare wirtschaftliche Modernisierungspotential bei älteren Laufkraftwerken wie für die Solarstromerzeugung, wo rund zwei Drittel bzw. drei Viertel des Stroms im Sommer produziert werden. Statt diese Sommerüberschüsse zu exportieren, kann mit der Schaffung zusätzlicher Speichermöglichkeiten Sommerstrom zu hochwertigem Winterstrom werden. Damit würde die Selbstversorgung der Schweiz wie auch unsere Stellung im europäischen Stromverbund gestärkt.

Bei rund 20 Projekten bestehen allerdings erhebliche Verzögerungen bei der Planung und Realisierung. Dies gilt insbesondere bei Projekten wie Curciusa



Im Winter nicht immer genügend Speichervorräte: Zum Beispiel Stausee von Emosson (VS)

(GR), Grimsel-West (BE), Luzzone (TI) usw., die zusätzlichen Winterstrom bringen könnten. Die Zwischenbilanz von «Energie 2000» nach drei Jahren zeigt, dass das Ziel «plus 5%», die im Bau befindlichen Anlagen eingerechnet, erst zu 46% gesichert ist. Ohne die Realisierung zusätzlicher Erweiterungs- und Neubauprojekte kann das Ziel von «Energie 2000» nicht erreicht werden. Voraussetzung dafür ist eine deutliche Beschleunigung und Straffung der Bewilligungsverfahren.

Solarstrom – die Sonne entscheidet

(VSE) In fünf Jahren ist die Zahl der Anlagen, die in der

Schweiz Solarstrom ins Elektrizitätsnetz einspeisen, von Null auf 500 angewachsen. Die Elektrizitätswerke betreiben selber 100 Anlagen oder sind daran beteiligt. Der Sonnenstrom deckt heute den Verbrauch von 400 Haushalten. Mit einem m² Solarzellen werden je nach Standort rund 100 Kilowattstunden jährlich produziert, soviel wie ein Fernsehgerät verbraucht.

Drei Viertel im Sommer – ein Viertel im Winter: Die Grafik zeigt die 1992 effektiv gemessene monatliche Produktion von 50 Anlagen. Die unterschiedliche Sonnenscheindauer im Sommer und im Winter, aber auch an sonnigen und regnerischen Tagen, führt zu unterschiedlicher Stromproduktion. Immer wenn die Sonne nicht

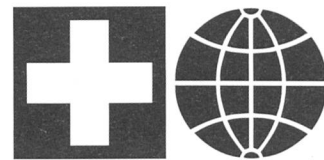
scheint, dies gilt auch nachts, muss der Strom anderweitig – mit Wasserkraft- oder Kernkraftwerken – produziert werden.

Electricité d'origine solaire – le soleil décide

(UCS) Le nombre d'installations fournissant de l'électricité d'origine solaire au réseau des entreprises électriques Suisses est passé en cinq ans de zéro à cinq cents. Les entreprises électriques exploitent elles-mêmes ou participent à près de 100 de ces installations photovoltaïques. L'électricité d'origine

solaire couvre actuellement la demande de 400 ménages. Un mètre carré de cellules photovoltaïques produit, suivant son emplacement, environ 100 kilowattheures par an, soit la consommation d'électricité annuelle d'un téléviseur.

Trois quarts en été – un quart en hiver: le graphique indique la production mensuelle effective de 50 installations photovoltaïques en 1992. Variant suivant les saisons (été/hiver), mais aussi suivant les conditions météo, la durée du rayonnement influence fortement la production d'électricité d'origine solaire. Par temps couvert, de même que durant la nuit, l'électricité doit alors être produite par des centrales hydrauliques ou nucléaires.



Organisations Organisations

Schwieriges erstes Halbjahr für die Erdölindustrie

(sda) Die schweizerische Erdölindustrie befindet sich in einer schwierigen Phase. Aufgrund der erhöhten Zollabgaben und der morosen Konjunktur sind die Benzinverkäufe im ersten Halbjahr 1993 um 1,8 Mio. Tonnen oder 6,5% zurückgegangen. Zurückgehende Verkäufe verzeichnete die Branche auch bei anderen Erdölprodukten. So ging der Dieselsatz um 13% und die Heizölverkäufe um 12,7% zurück.

Adhésion de la Corée à l'AEN

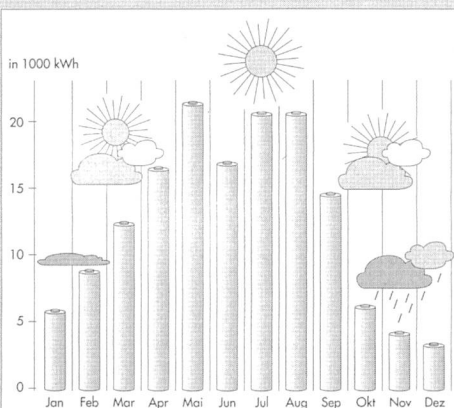
La République de Corée est devenue le 24^e membre de l'Agence de l'OCDE pour

l'énergie nucléaire (AEN). Bien qu'elle ne soit pas membre de l'OCDE, elle a manifesté ces dernières années, un très vif intérêt pour les activités de l'AEN car le développement de son économie repose pour une large part sur l'énergie nucléaire. Le rôle important attribué à cette source d'énergie vient de ce que les ressources naturelles de ce pays sont insuffisantes pour produire l'électricité indispensable à son industrialisation.

La Corée a lancé son programme nucléaire au début des années 70 et, depuis, n'a cessé de l'étendre. En 1992, les centrales nucléaires ont contribué pour plus de 43% à la production totale d'électricité. A l'heure actuelle, neuf tranches nucléaires sont en exploitation, ce qui place le parc nucléaire de la Corée au 10^e rang mondial. De plus, cinq autres tranches sont en construction.

Solarstrom im Jahresverlauf

VSE
UCS



Effektive Produktion von 50 Photovoltaikanlagen im Jahre 1992