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: 90 (1999)

Heft: 2

Vorwort: Wasserkraft ist "Ökostrom" = Force hydraulique : "électricité écologique" ; 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: 12.07.2025

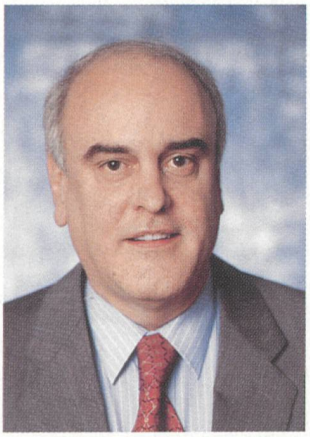
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Wasserkraft ist «Ökostrom»

In Deutschland wird Wasserkraft mit grosser Selbstverständlichkeit als «Ökostrom» verkauft. Hierzulande scheint dieser Begriff politisch auf den neuen, erneuerbaren Energien festzementiert zu sein. Allzu negativ wirken die Parolen aus der Zeit der Gewässerschutzvorlagen im Jahre 1992 nach. Neue wirtschaftliche Realitäten im Zuge der Öffnung des Strommarktes brachten nun teilweise ein Umdenken.

Trotz strengem Gewässerschutzgesetz stellen jedoch einige Kreise weiterhin einseitige und gesamtökologisch unüberlegte Forderungen. Paradox ist, dass mit idyllischen Vorstellungen zum Beispiel Hunderte der allseits so geschätzten und geförderten Kleinwasser-Kraftwerke gefährdet werden. «Behördliche Auflagen, Finanzierungsschwierigkeiten, Restwassermengen, Fischweg, Schwemmgutentsorgung, toxische Sedimente im Stauraum, Einschränkungen bei notwendigen wasserbaulichen Eingriffen machen den Kleinwasser-Kraftwerken das Leben viel schwerer als sachlich gerechtfertigt und als umweltenergiepolitisch vernünftig. Vorurteile behindern oder verhindern manches bestens in die Natur integrierte Projekt für eine Neuanlage», schrieb kürzlich der Präsident des Interessenverbandes Schweizerischer Kleinkraftwerk-Besitzer, Jakob Bürgi. Er bemerkt, dass Reaktivierungen und Konzessionsverlängerungen dazu benutzt werden, ein Maximum an Auflagen herauszupressen.

Auf den 42000 Kilometer Bäche und Flüsse in der Schweiz (dies entspricht etwa dem Umfang der Erde) stehen insgesamt rund 1360 Laufkraftwerke und Kleinwasser-Kraftwerke. Somit kommt durchschnittlich nur ein solches Werk auf jeweils 30 Kilometer. Die insgesamt 1500 Schweizer Seen überdecken eine Fläche von rund 2200 km² (etwas mehr als der Kanton Tessin). Davon entfallen gegen 100 km² auf natürliche und künstliche Stauseen für die Wasserkraftproduktion. Diese Stauseen, die vielerorts wertvolle Erholungsgebiete bilden, machen also nur rund 4,5% der Seenfläche aus. Sie sind neben Stromspeicher auch Wasserausgleichsbecken bei starken Niederschlägen und helfen so, Hochwasserschäden zu meiden.



Ulrich Müller, Redaktor VSE

Als ökologische Gegenleistung produzieren die Wasserkraftwerke abgasfrei insgesamt gegen 60% des in der Schweiz benötigten Stroms. Das sind rund 34000 Mio. kWh jährlich, was etwa einem Viertel des theoretisch nutzbaren Potentials entspricht. Auch wenn dies eine rein theoretische Zahl ist, so sollten für eine ökologisch nachhaltige Zukunft mindestens das bestehende Potential gesichert sowie weitere praktisch realisierbare Projekte erwogen werden. Arbeitslose Kraftwerke können wir uns nicht leisten.

notiert / noté

Stromkonsum zugenommen

(vse) Im hydrologischen Jahr 1997/1998 haben die Schweizer Stromkunden gegenüber der Vorperiode 1,8% mehr konsumiert (Zunahme Vorperiode 0,4%). Der Zuwachs ist auf die Belebung von Konjunktur und Beschäftigung sowie die etwas kühlere Witterung zurückzuführen.

Der Schweizer *Stromendverbrauch* hat im vergangenen hydrologischen Jahr (Oktober 1997 bis September 1998) gegenüber der Vorperiode um 1,8% auf 49367 Millionen Kilowattstunden (Mio. kWh) (Vorperiode 48496 Mio. kWh) zugenommen. Damit wurde ein neuer Höchstwert erzielt. Die Hauptgründe für diesen deutlichen Verbrauchszuwachs sind einerseits in der verbesserten Wirtschaftslage, insbesondere der gesteigerten Binnennachfrage, und andererseits in der kühleren Witterung zu suchen.

Geringere Inlandproduktion...

Die *Stromproduktion* ging gegenüber der Vorperiode um 0,6% auf 59962 Mio. kWh (60300 Mio. kWh) zurück: dies betrifft die Wasserkraftwerke mit 33806 Mio. kWh (34466 Mio. kWh) und die fünf Kernkraftwerke mit 23967

Zahlreiche sichtbare und unsichtbare Stromanwendungen in alltäglichen Situationen.

Force hydraulique: «électricité écologique»

En Allemagne, la force hydraulique est vendue tout naturellement comme «électricité écologique». En Suisse, les politiciens semblent avoir réservé ce terme aux nouvelles énergies renouvelables. Les retombées des slogans de 1992, année du projet de loi sur la protection des eaux, sont encore bien trop négatives. De nouvelles réalités économiques apparues dans le cadre de l'ouverture du marché ont toutefois entraîné un certain changement de mentalité.

Malgré une loi sur la protection des eaux sévère, certains milieux continuent de formuler des exigences partiales et superficielles du point de vue écologique. Il est paradoxal que des représentations idylliques mettent, par exemple, en danger des centaines de petites centrales hydrauliques généralement appréciées. Monsieur Jakob Bürgi, président de l'Association des usiniers romands, a écrit récemment «Prescriptions administratives, difficultés de financement, débits résiduels, échelles à poissons, élimination des détritus flottants, sédiments toxiques dans les bassins de retenue, restrictions en matière de constructions hydrauliques nécessaires rendent aux petites centrales hydroélectriques la vie nettement plus dure que ce qui est concrètement justifiable et raisonnable du point de vue de la politique environnementale. Des préjugés entravent ou empêchent maint projet d'installation parfaitement intégré dans la nature.» Il fait remarquer que les remises en service et prolongations de concession sont utilisées pour exiger un nombre maximal de prescriptions.

Sur les 42000 kilomètres de cours d'eau suisses (soit près de la circonférence de la Terre) se trouvent au total quelque 1360 centrales au fil de l'eau et petites centrales hydrauliques. Ceci représente en moyenne une centrale de ce type tous les 30 kilomètres. Les 1500 lacs suisses couvrent une superficie d'environ 2200 km² (superficie légèrement supérieure à celle du canton du Tessin) dont près de 100 km² sont des lacs d'accumulation naturels ou artificiels. Ces lacs, souvent lieux de détente fort appréciés, ne représentent donc que 4,5% environ des surfaces lacustres. Ils sont non seulement des accumulateurs d'électricité, mais aussi des bassins de régularisation des crues lors de précipitations abondantes, permettant ainsi de faire obstacle aux inondations.

A titre de contrepartie écologique, les centrales hydrauliques produisent au total près de 60% de l'électricité suisse, et ceci sans CO_2. Ce sont en gros 34000 mio. de kWh par an, soit un quart du potentiel théoriquement utilisable. Même si ceci n'est qu'un chiffre purement théorique, il n'en faudrait pas moins assurer le potentiel existant pour un avenir écologique durable et prendre en considération d'autres projets réalisables.

Ulrich Müller, rédacteur UCS

Mio. kWh (24029 Mio. kWh). Die konventionell-thermischen Kraftwerke legten um 21% auf 2189 Mio. kWh (1805 Mio. kWh) zu. Die Produktionsanteile betrugen: Wasserkraft 56%, Kernenergie 40% und konventionell-thermische Erzeugung 4%.

... und Exportüberschuss – lebendiger Stromaustausch

Der *Exportüberschuss* verringerte sich im Vergleich zur Vorperiode von 6450 auf 5253 Mio. kWh. In den Sommermonaten (2. und 3. Quartal 1998) wurden per Saldo 5556 Mio. kWh exportiert. In den Wintermonaten (4. Quartal 1997 und 1. Quartal 1998) mussten per Saldo 303 Mio. kWh *importiert* werden. Die bevorstehende Liberalisierung führt zu einer Zunahme kurzfristiger Geschäfte, welche durch eine erhöhte Preistransparenz – zum Beispiel mit dem «Swiss Electricity Price Index», SWEP – gefördert wird. Das mengenmässige Volumen hat gegenüber der Vorperiode um knapp 19% zugenommen.

Ziele des Bundesrats 1999

Massnahmen für eine marktgerechte und ökologisch ausgerichtete Energiepolitik

(efch) Mit der Frage der Liberalisierung des Strommarktes, dem baldigen Ablauf des Kernenergie-Moratoriums, der zweckgebundenen Energieabgabe, dem Nachfolgeprogramm zum Aktionsprogramm «Energie 2000» und der ökologischen Steuerreform stehen energiepolitische Entscheide von grosser Tragweite an.

Der Bundesrat wird dem Parlament im ersten Halbjahr das Elektrizitätsmarktgesetz unterbreiten. Angesichts der Strommarktöffnung in der EU im Februar 1999 sollen mit dem Elektrizitätsmarktgesetz auch die Rahmenbedingungen für die Marktöffnung in der Schweiz geregelt werden.

Über die Revision der Atomgesetzgebung soll 1999 die Vernehmlassung durchgeführt werden. Das neue Kernenergiegesetz wird das Verfahren und die Voraussetzungen der atomrechtlichen Bewilligungen zum Bau und zur Stillegung von KKW sowie zur Entsorgung radioaktiver Abfälle und deren

«Nie von Ausstieg gesprochen»

(v) Den Ersatz der bestehenden Kernkraftwerke will der Bundesrat langfristig planen, damit dieser ökologisch und ökonomisch sinnvoll durchgeführt werden kann. Deshalb will er Klarheit über die verbleibende Betriebsdauer der bestehenden Kernkraftwerke schaffen. Allfällige neue Kernkraftwerke schliesst er nicht aus. Entsprechende Pläne oder gar Projekte bestünden zurzeit aber nicht. Neue KKW müssten aber dem fakultativen Referendum unterstellt werden. Das antwortete der Bundesrat am 16. Dezember auf dringliche Interpellationen der FDP- und der SVP-Fraktion. Diese hatten sich erkundigt, was genau der Bundesrat an seiner energiepolitischen Klausursitzung vom 21. Oktober 1998 beschlossen habe.

Sind Sie sich wirklich sicher, daß nichts schief geht? Ungesicherte Stromversorgung?! Das bedeutet früher oder später das sichere AUS!

Kompetente Beratung erhalten Sie bei Liebert®

Eines der weltweit führenden Unternehmen im Bereich Systemschutz

Mehr als nur USV's für professionelle Lösungen

Absolute Verfügbarkeit für jede Applikation

Vollständiges Produktspektrum für die gewünschte Versorgungsqualität

Zeit ist Ihr kostbarstes Gut ... wir wissen es seit 30 Jahren!

Weltweites kundenorientiertes Service- und Supportnetz

Klingt überheblich, ist aber wahr! „Nur Liebert liefert 100% Versorgungsqualität."

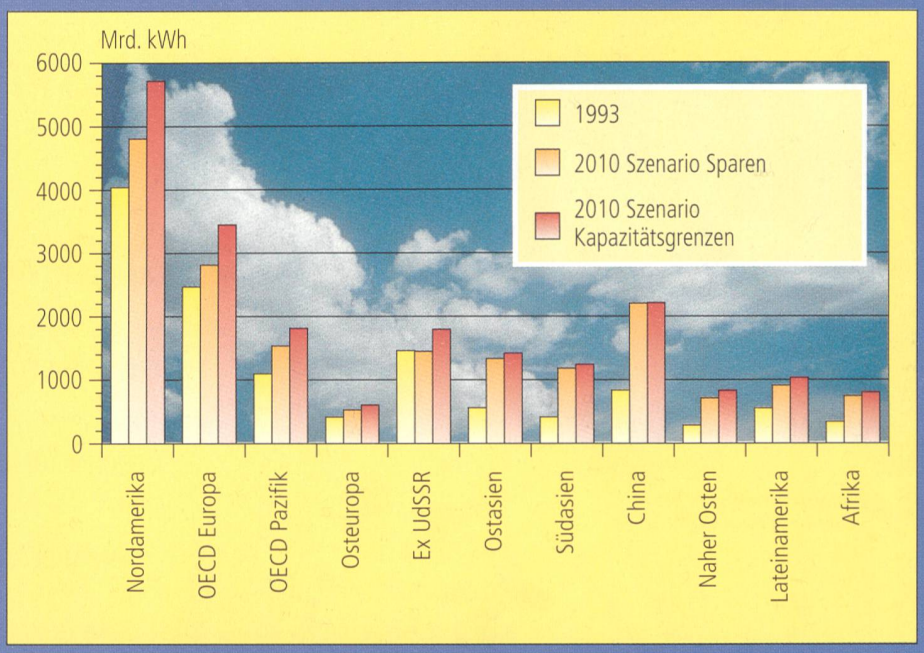
Machen Sie sich schlau, was alles möglich ist!

Liebert AG Räffelstrasse 29 CH-8045 Zürich Switzerland
TEL: 00 41 1 456 5060 FAX: 00 41 1 456 5070

Finanzierung regeln. Allfällige neue Kernkraftwerke sollen dem fakultativen Referendum unterstellt werden. Das Kernenergiehaftpflichtgesetz soll anschliessend revidiert werden.

Als Übergangslösung spricht sich der Bundesrat für die Einführung einer zweckgebundenen Energieabgabe aus, für die in einem ersten Schritt die verfassungsmässige Grundlage zu schaffen ist, wie sie von der UREK des Ständerates vorgeschlagen wurde. Die Energieabgabe ist so auszugestalten, dass sie in die neue Finanzordnung mit ökologischen Anreizen überführt werden kann.

Basierend auf den Erfahrungen des Aktionsprogrammes «Energie 2000», dem energiepolitischen Dialog und den neuen Rechtsgrundlagen wird der Bundesrat im ersten Halbjahr 1999 Entscheide für ein Nachfolgeprogramm für die Zeit nach 2000 fällen.



Stromerzeugung wird bis 2010 deutlich wachsen

Szenarien der Stromerzeugung nach Regionen weltweit (Mrd. kWh) sagen eine Steigerung von 67% bis zum Jahr 2010 voraus. Auch Sparszenarien ergeben noch eine Erhöhung um rund 46%. (Quelle: IEA, VDEW)

Jahr-2000-Delegierter zu Elektrizität und Milleniumproblem

(gr) Elektrizität: Wichtigster Bereich der Grundversorgung. Störungen können rasch beträchtliche Schäden auslösen. Bearbeitung schwierig, da ein System mit mehr als 1000 Kraft- und Elektrizitätswerken mit meist horizontaler Zuordnung der Aufgaben funktionsfähig sein muss. Bei den Kraftwerken und den Überlandwerken (Höchstspannung) wird zielgerichtet gearbeitet. Rechtzeitige Problemlösung kann erwartet werden. Bei den nachgeordneten Werken (kantonale EW, Gemeinde EW) ist der Stand der Arbeiten unterschiedlich.

Energiegesetz und Energieverordnung in Kraft

(uvek) Der Bundesrat hat das Energiegesetz und die Energieverordnung auf den 1. Januar 1999 in Kraft gesetzt. Damit bestehen die notwendigen Grundlagen für eine fortschrittliche und nachhaltige Energiepolitik sowie für das Nachfolgeprogramm von «Energie 2000». Der bis Ende 1998 befristete Energienutzungsbeschluss und die Energienutzungsverordnung wurden aufgehoben.

Mit dem neuen Energiegesetz und der dazugehörigen Energieverordnung kann der mit dem Energieartikel 1990 erteilte Auftrag des Stimmbürgers erfüllt werden. Das Energiegesetz schafft die notwendigen Grundlagen für eine fortschrittliche und nachhaltige Energiepolitik. Es soll zu einer ausreichenden, breit gefächerten, sicheren, wirtschaftlichen und umweltverträglichen Energieversorgung beitragen. Das Gesetz bezweckt:

- die Sicherstellung einer wirtschaftlichen und umweltverträglichen Bereitstellung und Verteilung der Energie;
- die sparsame und rationelle Energienutzung;
- die verstärkte Nutzung einheimischer und erneuerbarer Energien.

Das Energiegesetz bringt gegenüber dem Energienutzungsbeschluss, der Ende 1998 aufgehoben wird, einige Neuerungen. Die wichtigsten sind die verstärkte Zusammenarbeit mit privaten Organisationen und die Möglichkeit, den Kantonen Globalbeiträge zu gewähren. Der Bund kann privaten Organisationen (u.a. Agenturen) Aufgaben mittels Leistungsaufträgen übertragen und sie damit auslagern. Der Bund soll künftig Einzelprojekte in den Bereichen erneuerbare Energien, rationelle Energienutzung und Abwärmenutzung nur mehr in Ausnahmefällen fördern. An dessen Stelle sollen die Kantone eigene Programme entwickeln, für die sie dann Globalbeiträge des Bundes erhalten. Damit werden die Anstrengungen der Kantone verstärkt. Sie können, im Rahmen der durch das Energiegesetz gegebenen Zielsetzungen, ihre Förderprioritäten selber festlegen.

Wo stehen die höchsten Strommasten?

(m/lt) Gemäss der «Petite encyclopédie de l'inutile» stehen die höchsten Strommasten der Welt in Uganda. Dies nämlich, damit die Giraffen mit ihren sechs Metern Höhe von der Hufe bis zu den Hörnern noch unter den Drähten laufen können, ohne sie zu berühren.

DIE WASSERKRAFT – BASIS FÜR SPANNUNG

SO UNERMÜDLICH DAS WASSER INS TAL STÜRZT, SO INTENSIV ARBEITEN UNSERE INGENIEURE AN MASS-GESCHNEIDERTEN LÖSUNGEN, EXAKT AUF DIE ANFORDERUNGEN DES KUNDEN AUSGERICHTET.

MITTELSPANNUNGS-SCHALTANLAGEN MIT VAKUUM-LEISTUNGSSCHALTER, EINSCHUBTECHNIK, METALLGESCHOTTET (PID) ODER METALLGEKAPSELT (PIA/PIN) – UNSERE SPEZIALISTEN SIND KOMPETENT, ERFAHREN UND BEREIT, AUCH IHR PROBLEM ZU LÖSEN.

MITTELSPANNUNGS-TECHNIK

MADE IN SWITZERLAND

ALSTOM

ALSTOM AG
Reiherweg 2 – CH-5034 Suhr (Schweiz)
Tel. +41 (0)62 855 77 33 – Fax +41 (0)62 855 77 35