Forum

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association Suisse des Electriciens, de l'Association des Entreprises électriques suisses**

Band (Jahr): **92 (2001)**

Heft 7

PDF erstellt am: **30.05.2024**

Nutzungsbedingungen

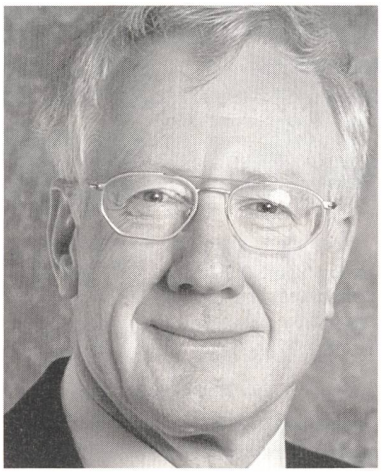
Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch



Hans-Rudolf Zulliger, Präsident der Eidgenössischen Energieforschungskommission, CORE

Dezentrale Energieversorgung

Im Rausche von Globalisierung und Privatisierung scheint die dezentrale Energieversorgung ein Fossil zu werden. Die Physik aber lehrt, dass auf jede Bewegung eine Gegenbewegung entsteht: So werden auch die Energiegiganten nicht in der Lage sein, alle Kundenbedürfnisse zu befriedigen. Dezentrale Energieversorgung wird einen Aufschwung erfahren, weil sehr viele fundamentale Faktoren Vorteile aufweisen.

Versorgungssicherheit ist ein Grundbedürfnis der meisten Kunden. Das Debakel im Zusammenhang mit der mangelnden Elektrizität in Kalifornien zeigt, dass der Markt nicht immer spielt und eine sichere Versorgung auch ihren Preis hat. Nichts ist sicherer als viele kleinere, dezentrale und vernetzte Energiequellen. Ohne langwierige Bewilligungsverfahren können kleinere Kraftwerke bedarfsgerecht gebaut werden.

Ein hoher Wirkungsgrad der Energieumwandlung ist ein gewichtiges Argument für Grosskraftwerke. Diejenigen mit thermischer Umwandlung von Energie erzeugen jedoch Abwärme, die etwa 60% der elektrischen Energie ausmacht. Die Nutzung dieser Wärme in Fernwärmenetzen war bis jetzt nicht sehr erfolgreich. Der Wirkungsgrad ist also nicht der ausschlaggebende Faktor, sondern die Nutzung der gesamten Energie. Mit Wärme-Kraft-Kopplung kann mindestens in den Heizperioden die Abwärme am Standort gut genutzt werden. Es fallen auch Verluste der Transformation und Hochspannungsübertragung weg, weil der Weg zum Verbraucher kurz wird und das Mittelspannungsnetz für die Versorgung genügt.

Mit dem Ausmustern von rasch älter werdenden Atomkraftwerken und den nach meiner Ansicht steigenden Öl- und Gaspreisen über die nächsten zehn Jahre sind vermehrt erneuerbare Energiequellen gefragt. So können zum Beispiel Holz, Biogas, Sonnenenergie für Wärme und Strom einen wesentlichen Anteil unseres Energiebedarfs abdecken. Alle diese Energie fällt lokal an und passt perfekt in ein dezentrales Versorgungssystem. Diese Quellen sind CO_2-neutral und mit hoher Innovationskraft ständig verbessert, so dass sie längerfristig auch wirtschaftlich interessant werden. Zudem zeigen die Ökoangebote der Stromhersteller, dass einige Kunden bereit sind, etwas mehr für erneuerbare Energien zu bezahlen als für Atomstrom.

Natürlich wird es noch Grossanlagen geben, aber die wirtschaftlichen und die ökologischen Indikatoren werden in Zukunft die Attraktivität von dezentralen Anlagen weiter verbessern und die Vorstellung, dass grösser besser ist, in Frage stellen.

Avec la fièvre actuelle de mondialisation et de privatisation, l'approvisionnement décentralisé en énergie semble se fossiliser. Pourtant, la physique nous enseigne qu'à toute action s'oppose une réaction: Et les géants de l'énergie ne seront pas en mesure de satisfaire tous les besoins des clients. L'approvisionnement décentralisé en énergie connaîtra un essor car il y a de nombreux facteurs fondamentaux présentant des avantages.

La fiabilité de l'approvisionnement est un besoin de base des clients. La pénurie d'électricité en Californie montre que le marché ne fonctionne pas toujours et qu'un approvisionnement fiable a son prix. Rien n'est plus sûr qu'un grand nombre de petites sources d'énergie décentralisées et interconnectées. De plus petites centrales électriques peuvent être construites suivant les besoins sans d'interminables procédures d'autorisation.

Un rendement élevé de la conversion d'énergie est un argument de poids pour les grandes centrales électriques. Cependant, celles basées sur la conversion thermique de l'énergie dissipent de la chaleur représentant environ 60% de l'énergie électrique. L'exploitation de cette chaleur dans les réseaux de chauffage à distance n'a pas tellement bien réussi jusqu'à présent. Le facteur déterminant n'est donc pas le rendement mais l'exploitation de l'énergie totale. Avec le couplage chaleur-force, la chaleur dissipée peut être exploitée au site même, du moins pendant les périodes de chauffage. Aussi, les pertes par transformation et transmission à haute tension sont supprimées car le trajet vers le consommateur est plus court et le réseau moyenne tension suffit à la distribution.

Etant donné que les centrales nucléaires vieillissent rapidement et sont peu à peu mises hors service, et comme je pense que les prix du pétrole et du gaz augmenteront ces dix prochaines années, des sources d'énergie renouvelable sont demandées. Le bois, le biogaz, l'énergie solaire p. ex. pourront couvrir une part importante de nos besoins en énergie thermique et électrique. Toute cette énergie est produite au niveau local et se prête parfaitement à un système décentralisé de distribution. De telles sources ne produisent pas de CO_2 et sont améliorées constamment par un effort d'innovation, si bien qu'à long terme, elles deviendront intéressantes aussi sur le plan économique. En outre, les offres écologiques des fournisseurs d'électricité montrent que quelques clients sont disposés à dépenser un peu plus pour des énergies renouvelables.

Les indicateurs économiques et écologiques continueront d'améliorer l'attrait des installations décentralisées et mettront en question l'idée que plus grand doive nécessairement être synonyme de meilleur.