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: 75 (1984)

Heft: 4

Rubrik: Diverse Informationen = Informations diverses

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: 09.07.2025

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

2. Chauffage de l'eau sanitaire avec une pompe à chaleur type air/eau

puissance calorifique	10 kW
puissance électrique	3,3 kW
température sortie eau	55 °C

3. Chauffage de l'eau industrielle pour lavage des véhicules avec une pompe à chaleur type eau/eau

puissance calorifique	40 kW
puissance électrique (2 compresseurs)	2×4,4 kW
circuit primaire, température sortie eau	11 à 41 °C
circuit secondaire, température sortie eau	65 °C

4. Séchage des habits de travail avec une pompe à chaleur fonctionnant comme déshumidificateur

puissance électrique	1,5 kW
puissance de l'évaporateur	4,2 kW

En complément des installations décrites ci-dessus, divers types de pompes à chaleur disponibles sur le marché ont été réunis pour en faire un exposition ouverte à tous. Cette dernière peut être visitée sur demande. Il est possible de voir des installations en fonctionnement et des modèles de démonstration.

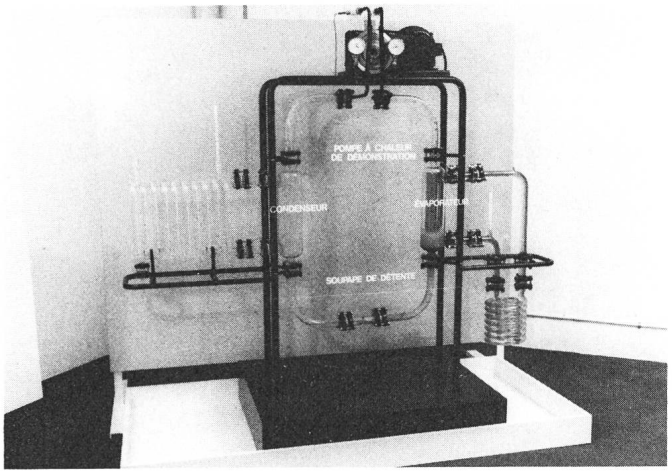

Fig. 2 Modèle de démonstration

Elektra Birseck Münchenstein

Der Verwaltungsrat der Elektra Birseck Münchenstein ernannte auf den 15. Dezember 1983 Herrn A. Ballmer zum Vizedirektor.

Liechtensteinische Kraftwerke, Schaan

Der Verwaltungsrat ernannte Herrn Adolf Hasler, mit Stellenantritt am 1. Januar 1984, zum kaufmännischen Vizedirektor. Er übernimmt somit die Stelle des zum kaufmännischen Direktors beförderten Herrn Walter Frick. Herr Adolf Hasler ist seit 1946 bei den LKW tätig.

Diverse Informationen
Informations diverses

Das EIR als Katalysator für Projekte zur solarthermischen Stromerzeugung in der Schweiz

Das Eidgenössische Institut für Reaktorforschung (EIR) in Würenlingen AG befasst sich nicht nur mit Reaktorfragen. Auch auf dem Gebiet der erneuerbaren Energieträger wird intensiv Forschungs- und Entwicklungsarbeit betrieben, teilweise in enger Zusammenarbeit mit der Industrie.

Auf dem Gebiet der Nutzung der Sonnenenergie zur Stromerzeugung beispielsweise hatte das EIR zunächst eigene Untersuchungen durchgeführt; bei der Fortsetzung der Arbeiten rückte dann die Industrie immer mehr in den Vordergrund. So wurde vor kurzem ein Konsortium SOTEL - *so*lar *t*hermische *El*ektrizitätserzeugung - gegründet, dem neben dem EIR verschiedene schweizerische Industriefirmen und Ingenieurunternehmungen angehören und bei dem das EIR nur noch sekundäre Unterstützung leistet. Sein Ziel ist die Ausarbeitung eines baureifen Projektes für ein solarthermisches Pilotkraftwerk, vorzugsweise in den Alpen.

Nachdem Voruntersuchungen von anderer Seite gezeigt hatten, dass in der Schweiz vor allem die Alpen als Standort für solche Kraftwerke interessant sein könnten, weil dort auch im Winter eine ausreichende Besonnung erwartet werden kann, hatte das EIR seine ersten Untersuchungen auf diesem Gebiet dem Verhalten von Heliostaten unter alpinen Bedingungen gewidmet. Heliostaten sind grosse, bewegliche Spiegel, die dazu dienen, die einfallende Sonnenstrahlung auf einen Empfänger (Receiver) zu reflektieren und zu konzentrieren.

In enger Zusammenarbeit mit mehreren Privatfirmen wurde in den Jahren 1979 und 1980 ein sogenanntes Heliostatentestprogramm durchgeführt, bei dem ein Heliostat in rund 2500 m Höhe auf dem Weissfluhjoch bei Davos aufgestellt, getestet und vermessen wurde. Dieser Heliostat französischer Herkunft wies insgesamt eine Spiegelfläche von 52 m² auf, die auf 48 Einzelspiegel aufgeteilt war.

In Ergänzung dieses Programms wurden u. a. Entwicklungsarbeiten für neuere, leichtere Spiegelträgerkonstruktionen durchgeführt und ein System zur Messung der Strahlungsintensitätsverteilung am Receiver entwickelt, das mit grossem Erfolg auch bei verschiedenen Versuchskraftwerken im Ausland eingesetzt werden konnte. Ferner fallen die Entwicklung eines Programms zur Berechnung eines ganzen Heliostatenfeldes sowie die Untersuchung der Wirtschaftlichkeit von Solarkraftwerken im hochalpinen Gebirge (in Form einer Dissertation) in den Rahmen dieser Tätigkeiten.

Zurzeit konzentrieren sich die Arbeiten auf das erwähnte Projekt SOTEL. In einer Vorphase hatten die Konsortialpartner in Form einer ersten Studie neben den technischen Grundlagen auch Fragen der Wirtschaftlichkeit bearbeitet und eine erste Abschätzung des - nationalen und internationalen - Marktpotentials vorgenommen. Aufgrund des darauf basierenden Projektvorschlages sollen die weiteren Arbeiten nun schrittweise in Angriff genommen werden, wobei ein erster Untersuchungsschwerpunkt bei der Erarbeitung konkreter Meteodaten für verschiedene Standorte in der Schweiz liegt.

Hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit eines ersten Pilotkraftwerkes - man hatte zunächst an eine Leistung von 5 MWe gedacht - gibt sich das Konsortium keinen Illusionen hin: Der mit einer solchen Anlage produzierte Strom würde teuer sein, etwa 80 Rp. bis

1 Fr./kWh. Bei grösseren Leistungen ist jedoch eine deutliche Reduktion der Kosten zu erwarten, bis etwa auf eine Grössenordnung von etwa 20 Rp./kWh. Nicht zuletzt aus diesem Grunde wird heute auch die Wahl einer grösseren Leistung erwogen, z.B. 20 MWe. Die grösste, derzeit in Betrieb befindliche derartige Anlage in Barstow, USA, weist eine Leistung von 10 MWe auf. Weltweit gibt es Pläne für weitere Kraftwerke, die bis zu einer maximalen Leistung von 320 MWe pro Anlage gehen.

Man ist sich im Konsortium darüber im klaren, dass die Schweiz den Anschluss an die rasch voranschreitende, internationale Entwicklung auf dem Gebiet der solarthermischen Stromerzeugung nur dann nicht verpassen wird, wenn sie über eine eigene Pilotanlage verfügt. In diesem Sinne dienen die Arbeiten des Konsortiums der Vorbereitung auf eine neue Technologie, von der man glaubt, dass sie weltweit ein beträchtliches Zukunftspotential hat. *Bm*

4.13

VSE-Informationstagung in Winterthur: «Energiewirtschaftliche Zukunft»

Während der Gesamtverbrauch an Energie im nächsten Jahrzehnt nur noch wenig steigen wird, ist bei der Elektrizität weiterhin mit einer stetigen Zunahme zu rechnen. Wirtschaftliche, aber auch ökologische Überlegungen werden diesen Trend unterstützen. Dies war der Grundtenor der Referenten an der vom Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke mit Vertretern der Wissenschaft durchgeführten Informationstagung für Journalisten am 18./19. Januar 1984 in Winterthur zum Thema «Energiewirtschaftliche Zukunft». Bei der Deckung des steigenden Elektrizitätsbedarfs spiele die Kernkraft zukünftig eine entscheidende Rolle.

Elektrizitätsverbrauch nimmt auch in Zukunft zu

Weltenergieverbrauchsschätzungen für vierzig, fünfzig Jahre seien heute ebenso zweifelhaft wie wenn man anno 1940 oder gar 1930 die Welt von 1980 hätte voraussehen wollen, meinte Prof. Dr. *Alfred Nydegger*, St.Gallen, in seinem weltwirtschaftlichen Ausblick auf die Entwicklung im Energiebereich. Vernünftiger sei, wenn man nur die nächsten zehn bis fünfzehn Jahre betrachte. Da die gegenwärtige Konjunkturflaute nicht durch eine neue, längere Wachstumsphase abgelöst werde, dürfte sich die Energienachfrage in den Industrieländern bis in die neunziger Jahre hinein trendmässig nicht wesentlich vom heutigen Niveau entfernen. Die Nachfrage werde aber in der Energieträgerstruktur Änderungen zulasten des Erdöls und vor allem zugunsten der Elektrizität erfahren – soweit die Produktionskapazitäten ausreichen.

Hanspeter von Schulthess, Direktor des Elektrizitätswerkes der Stadt Zürich, wies darauf hin, dass der Planungshorizont von der zur Verwirklichung der Anlagen erforderlichen Zeit abhänge. Je weiter der Planungshorizont – in der Elektrizitätswirtschaft sind etwa 10 bis 15 Jahre üblich –, desto grösser werde die Unsicherheit, so dass eine rollende Planung erforderlich ist. Ein Vergleich der Vorausschätzungen der Elektrizitätswirtschaft und der Eidgenössischen Energiekommission für den künftigen Bedarf mit der effektiven Entwicklung zeigt allerdings, dass der Strombedarf in den letzten Winterhalbjahren innerhalb der erwarteten Bandbreite angestiegen ist.

Verzicht auf fossile Brennstoffe – Verringerung der Umweltbelastung

Dr. *Beat Schmid* vom ORL-Institut der ETH unterstrich die Substitution des Erdöls als energie- und umweltpolitisches Ziel. Gemäss einer ORL-Studie über die Perspektiven des Energiewesens in der Schweiz lasse sich die Belastung der Umwelt nur verringern, wenn die Verbrennung fossiler Energieträger insgesamt deutlich reduziert werde. Ein Verzicht auf die Option Kernenergie wäre deshalb zum heutigen Zeitpunkt unvernünftig und unverantwortlich. Ihre Nutzung dürfe aber nur im Rahmen eines gutdurchdachten Gesamtenergiekonzepts erfolgen. Anderseits brächte ein Verzicht auf die Kernenergie, wie dies eine Annahme der Atominitiative zur Folge hätte, überhaupt keine Verringerung der Umweltbelastung.

In unserem Land müsse auf längere Sicht mit einer stärkeren Zunahme des Elektrizitätsbedarfs vor allem im Winterhalbjahr gerechnet werden, prognostizierte Dr. *Peter Stürzinger*, Vizedirektor der Elektrowatt AG. Der wasserarme Winter 1983/84 zeige, dass der Bedarf schon heute beim Auftreten ungünstiger Produktionsverhältnisse nicht mehr vollumfänglich aus landeseigenen Produktionsanlagen gedeckt werden könne. Würde die Schweiz auch ihre Stromversorgung vermehrt auf Importe abstützen, gäbe sie diese wirtschaftliche Eigenständigkeit gegen eine noch grössere Abhängigkeit vom Ausland auf. Wollen wir es nicht zu solchen Abhängigkeiten kommen lassen, so bleibe der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft keine andere Wahl, noch vor Ende dieses Jahrhunderts zwei Kernkraftwerke in Betrieb zu setzen.

Gemeinsame Ziele – verschiedene Lösungsvorschläge

Für Dr. *Fritz Hans Schwarzenbach*, Vizedirektor der Eidg. Anstalt für das forstliche Versuchswesen in Birmensdorf, sind die Auseinandersetzungen zwischen Energiewirtschaft und Umweltschutz zu Testfällen der politischen Meinungs- und Willensbildung geworden. Während die Vertreter des Umweltschutzes eine rasche und wirksame Senkung der Gesamtbelastung der Umwelt mit lästigen und schädigenden Auswirkungen durch eine Verminderung des Energiekonsums fordern, berufen sich die Vertreter der Energiewirtschaft auf ihre Verpflichtung, das Land und seine Wirtschaft dauernd und zu günstigen Bedingungen mit Energie in der vom Verbraucher gewünschten Form zu versorgen. Beide Parteien haben aber ein gemeinsames Ziel: Verminderung des Verbrauches an Erdölprodukten zur Energiegewinnung.

Die Meinungsverschiedenheiten träten dann aber mit aller Schärfe in Erscheinung, wenn sich die Frage stelle, ob ein verminderter Verbrauch von Heizöl durch zusätzliche Importe von Kohle und Erdgas ausgeglichen oder durch Erhöhung der Elektrizitätsproduktion aufgefangen werden soll. Bei der dramatischen Entwicklung des Waldsterbens während der letzten Monate habe es sich mit aller Deutlichkeit gezeigt, dass ein mangelnder Konsens über Schwerpunkte und Stossrichtung einer zeitgemässen Umweltschutzpolitik die Lösung der energie-, verkehrs- und umweltschutzpolitischen Probleme erschwere. Die erstarrten Konflikte müssten jedoch mit sachlicher Argumentation und Offenheit gelöst werden.