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: 86 (1995)

Heft: 8

Rubrik: Technik und Wissenschaft = Technique et sciences

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: 09.12.2025

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

kWh) verkauft werden, womit sich Einnahmen von 1788 Mio. Franken ergaben. Gekauft wurden 20016 Mio. kWh zu durchschnittlich 5,46 Rp./kWh (i.V. 5,57 Rp./kWh), was zu Ausgaben von 1092 Mio. Franken führte. Die volumenmässig bedeutenden, langfristigen Lieferverträge sowie die Stromverkäufe in Spitzenzeiten stützten den durchschnittlichen Erlös gegenüber dem zum Teil tief gesunkenen Spotmarktpreis wesentlich. Auf dem Spotmarkt für Elektrizität wird vor allem kurzfristig anfallende Überschussenergie gehandelt (siehe auch Tabelle 41 in diesem Heft).

Erfolgskontrolle in der Energiepolitik

(eved) In der Energiepolitik ist die Erfolgskontrolle durch den Energienutzungsbeschluss zwingend vorgeschrieben. Auch das Aktionsprogramm «Energie 2000» zieht jährlich Bilanz. Das Bundesamt für Energiewirtschaft hat deshalb weitere vier Untersuchungen zur Wirkung energiepolitischer Massnahmen in Auftrag gegeben und veröffentlicht. Fazit: Die Ergebnisse sind positiv, doch Verbesserungen sind möglich und werden laufend an die Hand genommen. Die vier neuen Evaluationen betreffen vor allem wärmetechnische Massnahmen.

Sicherheitsbehörde bleibt dabei: KKW Beznau erfüllt die Sicherheitsanforderungen

(hsk) Die Hauptabteilung für die Sicherheit der Kernanlagen (HSK) hält Darstellungen in zwei Sendungen des Schweizer Fernsehens DRS für verzerrt und unsachlich, welche sich mit dem Kernkraftwerk Beznau befassten. In Beiträgen zu «10 vor 10» vom 6. Januar und «Kassensturz» vom 31. Januar 1995 ging es um angebliche Mängel in diesem Werk, welche von einem anonymen Informanten ins Feld geführt wurden. Was in den Sendungen nicht zum Ausdruck kam: Die Vorwürfe haben sich als falsch erwiesen. Die behaupteten Mängel sind nicht vorhanden. Für das KKW günstige Erklärungen wurden unterdrückt. Ebensowenig wurde auf das positive Resultat des 900seitigen Sicherheitsgutachtens hingewiesen, das im letzten Frühling veröffentlicht worden ist.

Verleumdung gegen NOK strafrechtlich geahndet

(nok) Das Bundesgericht hat das Urteil des Bündner Kantonsgerichts vom 3. Juni 1994, das den Umweltjuristen Gallus Cadonau aus Waltensburg der Verleumdung schuldig gesprochen hatte, mit Entscheid vom 10. Februar 1995 bestätigt.

Cadonau hatte 1990 den Nordostschweizerischen Kraftwerken (NOK) und den Kraftwerken Ilanz (KWI) im Radio und in der Presse mehrmals vorgeworfen, im Zusammenhang mit den Restwassermengen bei den Ilanzer Kraftwerken Bundesverfassung und Bundesgesetze zu missachten. Diese Vorwürfe sind nachgewiesenermassen falsch, denn die Restwasserregelung dieser Kraftwerke wurde am 6. September 1982 von der Bündner Regierung festgesetzt und am 29. Februar 1984 vom Bundesgericht bestätigt.

Für die falschen Vorwürfe ist Cadonau nun letztinstanzlich der Verleumdung schuldig gesprochen und mit einer Busse bestraft worden. Ausserdem hat er die Verfahrenskosten zu tragen und den Klägerinnen NOK und KWI eine Prozessentschädigung zu bezahlen.

IEA kritisierte Monopolsituation in der Schweiz

(p) Das Programm «Energie 2000» sei gut, doch genüge es zur Stabilisierung des Energieverbrauchs in der Schweiz nach der Jahrhundertwende nicht. Dies hält ein am 10. März publizierter Bericht der internationalen Energieagentur (IEA) fest. Sie rechnet mit einer weiteren Zunahme des Stromverbrauchs. Nach 2010 würden schrittweise alle Kernkraftwerke ihre Lebensdauer erreichen. Zudem sei unsicher, ob die langfristigen Lieferverträge mit dem Ausland erneuert werden können. Zur Sicherung der Schweizer Stromversorgung solle die Schweiz sämtliche Optionen prüfen. Die IEA empfiehlt eine Vereinfachung der Bewilligungsverfahren für neue Kraftwerke. Insbesondere die Kernenergie brauche klare Rahmenbedingungen. Kritische Bemerkungen machte IEA-Exekutivdirektor Robert Priddle zu den Strukturen der Elektrizitätswirtschaft. Aufgrund der Monopolsituation herrsche zuwenig Wettbewerb und es mangle an Effizienz und Transparenz bei den Preisen.

Le nouveau Gouvernement italien face à l'ENEL

(ep) Malgré des déclarations d'intention répétées, Silvio Berlusconi n'a guère fait progresser le dossier des privatisations. Son successeur à la tête du Gouvernement italien, Lamberto Dini, entend aller vite et fort. La vente de la grande compagnie d'électricité ENEL est en point de mire.

Méga-centrale sur le Yangtsé

(ep) Deux fois la consommation de la Suisse: telle sera la capacité de production annuelle de la plus grande centrale hydroélectrique du monde, dont les travaux de construction viennent de commencer en Chine, sur le fleuve Yangtsé.

Le coup d'envoi des travaux du complexe des Trois-Gorges avait été donné par le premier ministre chinois. Pour M. Li Peng, il s'agit là d'un événement majeur pour le développement économique du pays. Cet aménagement hydroélectrique, étudié depuis près de quarante ans, sera le plus important du monde. Sa capacité atteindra 17000 mégawatts, alors que le record actuel est détenu par la centrale brésilienne d'Itaipú, avec 12600 MW. La durée des travaux est évaluée à quatorze ans. L'investissement prévu est proche des 12 milliards de dollars.

Pour Pékin, la mise en œuvre du projet aura le triple avantage d'augmenter la production annuelle d'électricité de 84 milliards de kilowattheures, de régulariser le cours du fleuve, remédiant ainsi aux fréquentes inondations, et d'améliorer les conditions de navigation.

Technik und Wissenschaft
Technique et sciences

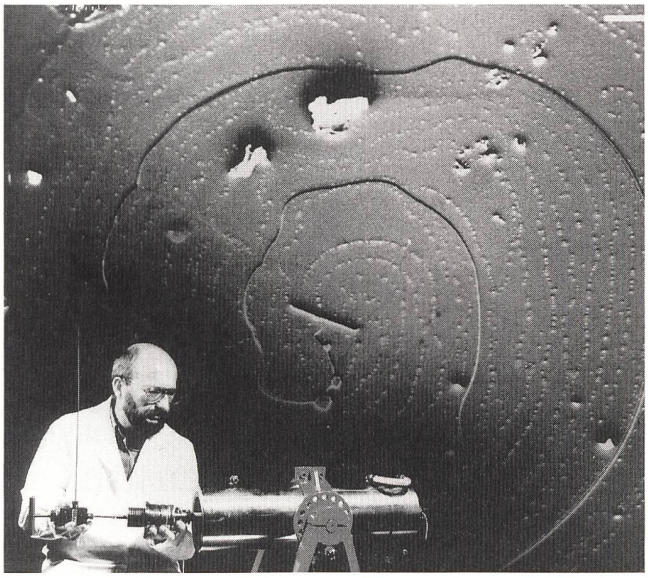
9 Milliarden Franken für Forschung und Entwicklung

(bfs) Die 1992 im Inland getätigten F+E-Aufwendungen belaufen sich auf rund 9,1 Mrd. Franken, dies entspricht 2,7% des schweizerischen Bruttoinlandproduktes (BIP). Die Finanzierung wurde dabei zu zwei Dritteln durch die Privatwirtschaft und zu über einem

Viertel von den öffentlichen Mitteln von Bund und Kantonen bestritten; der Rest stammt von verschiedenen in- und ausländischen Quellen.

Neues Schweizer Gas-Hochdruck-Verfahren für Supraleiter

(nfp) Supraleiter werden eines Tages genutzt werden können, um elektrische Energie verlustfrei zu transportieren. Weltweit arbeiten zahlreiche Forscher auf dieses Ziel hin – unter ihnen verschiedene Schweizer Teams, die an der Spitze dieses internationalen Rennens liegen. Mit dabei ist auch eine vom Schweizerischen Nationalfonds im Rahmen des Nationalen Forschungsprogramms «Hochtemperatur-Supraleitung» unterstützte Gruppe am Laboratorium für Festkörperphysik der ETH Zürich, die eine neue Technologie zur Herstellung supraleitender Kristalle und Keramiken entwickelt hat. Mit der von ihnen entwickelten und erprobten Gas-Hochdruck-Methode stellen die Forscher die supraleitenden Verbindungen in einer mit Argon gefüllten Druckkammer bei Druckwerten von 10000 bar und bei Temperaturen bis zu 1100 °C her. Unter reproduzierbaren Bedingungen lassen sich mit dieser weltweit einzigartigen Technologie in einem Arbeitsgang mehrere Kubikzentimeter Supraleitermaterial gewinnen, zum Beispiel für die Produktion von Bändern und Drähten. Nun konnten erstmals von diesen Verbindungen Einkristalle gezüchtet werden.



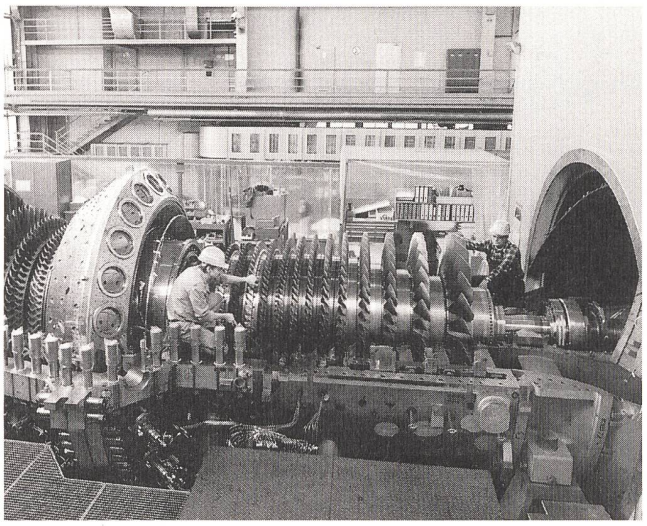
Der Projektleiter, Dr. Janusz Karpinski, beim Montieren des Hochdruckautoklaven für das Züchten von Kristallen. Im Bild eingeblendet ist die mikroskopische Aufnahme eines Einkristalls einer supraleitenden Quecksilberverbindung. Die Länge des hellen Balkens rechts oben entspricht einem Hundertstelmillimeter.

Janusz Karpinski pendant le montage de l'autoclave. En haut vue microscopique d'un monocristal supraconducteur à base de mercure, obtenu avec un appareil de ce type. Le trait clair correspond à un centième de millimètre.

Méthode unique suisse pour la fabrication de supraconducteurs

(pnr) Mettre au point les supraconducteurs qui permettront un jour de transporter l'électricité sans perte, tel est l'objectif auquel de nombreux chercheurs travaillent dans le monde entier. Des groupes de recherche suisses sont dans la course et se sont même hissés dans le peloton de tête. C'est le cas d'une équipe du Laboratoire de physique des solides de l'EPF de Zurich. Avec l'appui octroyé par le Fonds national suisse dans le cadre du Programme national de recherche «Supraconductivité à haute température», elle a développé et testé une technique entièrement nouvelle pour produire des cristaux et des céramiques supraconducteurs.

Le groupe zurichois synthétise en effet ces matériaux dans un récipient rempli d'argon, sous très haute pression (10000 bars), à une température pouvant atteindre 1100 °C. Cette technique unique au monde permet d'obtenir de façon reproductible, en une seule étape de synthèse, des échantillons de plusieurs centimètres cubes de matériau supraconducteur destiné par exemple à la fabrication de rubans et de fils. Récemment, les chercheurs ont obtenu de tels composés sous forme de monocristaux – c'est une première.



Die Gasturbine V84.3A, die erste aus der neuen Siemens/KWU-Gasturbinenfamilie, wird für den Vollasttest auf dem Prüfstand vorbereitet. Links die Ringbrennkammer mit 24 Hybridbrennern.

Neue Gasturbinenreihe mit höchsten Wirkungsgraden

(si) Die neue 3A-Gasturbinenfamilie von Siemens/KWU hat bei Testläufen die hohen Erwartungen hinsichtlich Leistung und Wirkungsgrad übertroffen. So wurde bei der ersten Prototypmaschine eine Leistung von mehr als 170 MW und ein Turbosatz-Wirkungsgrad von 38% gemessen. Diese Werte lassen beim Einsatz im GUD-Kraftwerk einen Wirkungsgrad von wenigstens 58% erwarten. Das ist Weltrekord. Die neue Gasturbinenfamilie, die ein Leistungsspektrum von 70 bis 240 Megawatt abdeckt, soll technisch und wirtschaftlich neue Massstäbe setzen.

Die 3A-Gasturbinenfamilie ist das Ergebnis der Integration erprobter Flugzeugtriebwerks-Technologie von Pratt & Whitney in die Siemens-Gasturbinen zur Stromerzeugung. Während das konstruktive Gesamtkonzept von den bewährten Siemens/KWU-Gasturbinen-typen übernommen worden ist, hat man bei Verdichter und Turbine fortschrittliche Merkmale eines Flugzeugtriebwerkes genutzt.

Eines der wichtigsten Konstruktionsmerkmale der neuen 3A-Reihe ist die kompakte Ringbrennkammer mit 24 Hybridbrennern. Dabei ist eine «trockene» Erdgas- und Heizölfeuerung mit niedrigen NO_x-Werten möglich. Die grössere Brennerzahl und ihre Anordnung am Gasturbinenumfang bietet den Vorteil einer gleichmässigen Temperaturverteilung am und hinter dem Turbineneintritt.