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: 16

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: 10.12.2025

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

Technik und Wissenschaft
Technique et sciences

Fusionsforschung in Europa

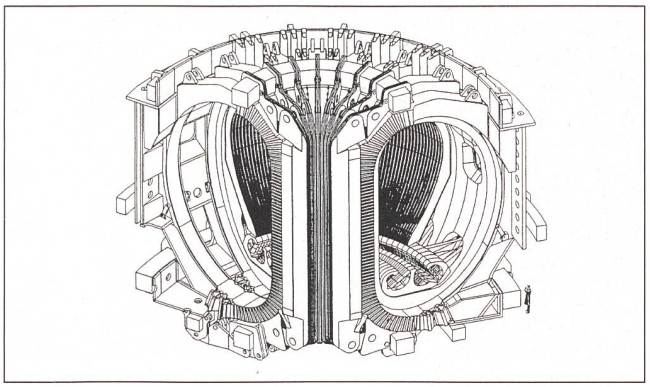
(sva) Die Kernfusion im magnetischen Einschluss war eines der ersten Forschungsgebiete, das auf europäischer Basis organisiert wurde. Das vierte Fusions-Rahmenprogramm der EU, das die Jahre 1994 bis 1998 abdeckt, stellt 794 Millionen ECU für die Fusionsforschung bereit. Dies deckt die Kosten aller europäischen Projekte, nämlich des Joint-European Torus (JET) im englischen Culham, den europäischen Beitrag an den International Thermonuclear Experimental Reactor (ITER) und Teile von nationalen Fusionsprogrammen ab.

Ein wichtiger Meilenstein in diesem Jahr wird die Entscheidung sein, ob der JET nach dem geplanten Abschaltdatum im Dezember 1996 weiterbetrieben wird oder nicht. JET experimentiert gegenwärtig mit dem Entfernen von Plasmaverunreinigungen mit Hilfe von Divertorplatten.

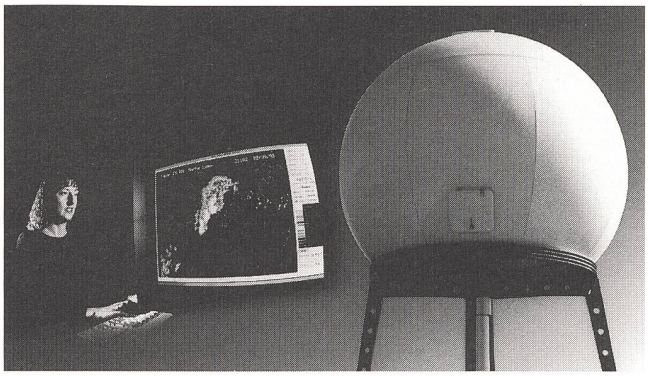
Ein weiterer Meilenstein wird die Auswahl des europäischen Standortkandidaten für ITER sein, insofern sich die Partner darauf einigen, zu bauen. Derzeit kandidieren das französische Cadarache, das deutsche Greifswald und zwei Standorte in Schweden. Falls die ITER-Zusammenarbeit misslingt, verfügt Europa über ein Ersatzprojekt. Es ist als Next European Torus (NET) bekannt und könnte von den Vorarbeiten für ITER profitieren.

USA erkunden Endlagerstätte für Atommüll

Das Energieministerium der USA lässt derzeit in einem geologischen und hydrologischen Forschungsprogramm untersuchen, ob sich der Gebirgsrücken am 125 km nordwestlich von Las Vegas in der Nähe des US-Atomwaffen-Testgeländes gelegenen Yucca Mountain als Endlager für den Atommüll aus amerikanischen Kernkraftwerken eignet. Dazu wird seit September 1993 ein waagerechter Tunnel von 7 m Durchmesser bis zu den Tuff-Formationen in den Berg getrieben. Frühestens im Jahre 2001 werde man einen abschliessenden Befund über die Eignung als Endlager erstellen können.



Projektskizze: Internationaler Thermonuklearer Experimental-Reaktor (ITER).



Über zwei Millionen Wetterradar-Messdaten pro Sekunde werden erfasst und durch einen Hochleistungscomputer in dreidimensionale Bilder mit einer räumlichen Auflösung von 1 Quadratkilometer umgesetzt.

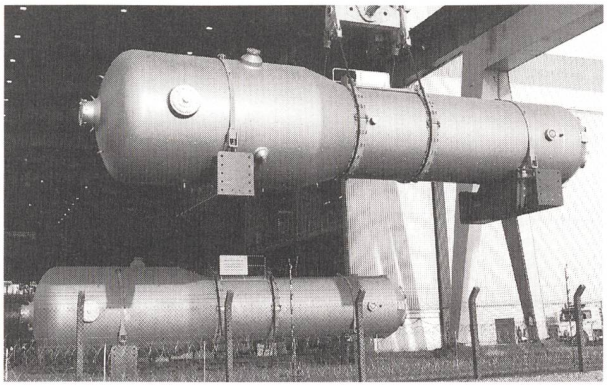
L'installation saisit plus de deux millions de données par seconde et les convertit en images à l'aide d'un puissant ordinateur; ces représentations en trois dimensions ont une résolution spatiale d'un kilomètre carré.

Hart an Wind und Wetter

(nfp) Durch extreme Niederschläge ausgelöste Überschwemmungen überraschen die Bevölkerung einer Region meist völlig unvorbereitet. Den betroffenen Menschen bleibt – wie 1993 beim Hochwasser in Brig – kaum noch Zeit, sich in Sicherheit zu bringen. Im Rahmen des Nationalen Forschungsprogramms «Klimaänderungen und Naturkatastrophen» des Schweizerischen Nationalfonds untersuchen Forscherteams der Schweizerischen Meteorologischen Anstalt (SMA) und der Landeshydrologie und -geologie in Bern wie Wetterradar-Messungen für kurzfristige Unwettervorhersagen und Hochwasserprognosen genutzt werden können. Die vor kurzem auf dem Monte Lema oberhalb Lugano in Betrieb genommene hochmoderne Dopplerradaranlage des Tessiner Observatoriums der SMA leistet dabei wertvolle Dienste. Sie ermöglicht es – zusätzlich zur Bestimmung von Entfernung und Intensität der Niederschläge – auch die Geschwindigkeit zu erfassen, mit der sich eine Niederschlagszone auf die Radarantenne zu oder von dieser weg bewegt. So gewinnen die Wissenschafter Aufschluss über Verteilung, Intensität, Bewegungsrichtung und -geschwindigkeit der Niederschläge im Umkreis von rund 230 Kilometern und bis in eine Höhe von 12 000 Metern über Meer.

Les écluses du ciel sous haute surveillance

(pnr) Les inondations provoquées par des précipitations extrêmes frappent le plus souvent par surprise. Lors des crues de 1993 à Brigue, par exemple, la population a eu à peine le temps de se mettre en sécurité. Une équipe de chercheurs de l'Institut suisse de météorologie (ISM) et du Service hydrologique et géologique national examinent comment un radar peut être utilisé pour les prévisions à court terme des tempêtes et des crues. Cette étude se déroule dans le cadre du Programme national de recherche «Changements climatiques et catastrophes naturelles». Elle se sert du radar Doppler de l'Observatoire de l'ISM au Tessin, en service depuis peu au Monte Lema, près de Lugano. Cette installation ultramoderne ne fait pas que déterminer la distance et l'intensité des précipitations; elle indique aussi à quelle vitesse la zone perturbée s'approche ou s'éloigne de l'antenne du radar. Les scientifiques connaissent ainsi la distribution, l'intensité ainsi que la direction et la vitesse de déplacement des précipitations dans un rayon de 230 kilomètres et jusqu'à 12 000 mètres d'altitude.



Dampferzeuger mit je 360 Tonnen Gewicht: Für das schwedische Kernkraftwerk Ringhals 3 (Leistung 915 MW) hat das deutsch-französische Konsortium Siemens/Framatome drei neue Dampferzeuger gebaut und ausgeliefert. Die Dampferzeuger sind für eine Leistungssteigerung von etwa 12% ausgelegt und werden im Laufe dieses Sommers installiert.

Schweizer Präzisionsdetektor ist den Elementarteilchen auf der Spur

(sva) Gemeinsam haben Hochschulen und Industrie der Schweiz und das Paul Scherrer Institut (PSI) einen hochpräzisen Teilchendetektor für ein Grossexperiment am deutschen Hochenergiebeschleuniger in Hamburg entwickelt und gebaut. Um bei der Entdeckung neuer Elementarteilchen die Spuren nahe an deren Entstehungsort exakt zu rekonstruieren, brauchen die heutigen Grossexperimente kleine, aber hochpräzise Spurendetektoren, was modernste Technologien verlangt.

Die Detektoren sind das Werk einer Zusammenarbeit des Paul Scherrer Instituts (PSI), der Eidgenössischen Technischen Hochschule (ETH) und der Universität Zürich, des Centre Suisse d'Electronique et de Microtechnique SA (CSEM) in Neuenburg und der Firma Faselec in Zürich.

Gute Sicherheit der schweizerischen Kernanlagen

(hsk) Die Hauptabteilung für die Sicherheit der Kernanlagen (HSK), die Aufsichtsbehörde des Bundes, beurteilt die technische Sicherheit und die Betriebsführung der schweizerischen Kernanlagen im Jahre 1994 als gut.

Die Menge der aus den Kernanlagen an die Umgebung abgegebenen radioaktiven Stoffe und die dadurch verursachten Strahlendosen für die Bevölkerung lagen durchwegs unterhalb der zulässigen Jahresgrenzwerte. Diese Strahlendosen betrugen selbst in der Nähe der KKW weniger als ein Prozent der mittleren Strahlenbelastung der schweizerischen Bevölkerung. Auch die zulässigen Jahresgrenzwerte für die Strahlendosen des in den Anlagen beschäftigten Personals wurden nicht überschritten.

Neue Stellen für die Sicherheitskontrolle der Kernanlagen

(efch) Der Bundesrat ist bereit, ein Postulat der Kommission für Umwelt, Raumplanung und Energie (UREK) des Nationalrates entgegenzunehmen. Der Bundesrat wird darin eingeladen, die für die Sicherheitskontrolle der Kernanlagen notwendigen zehn Stellen zugunsten der Hauptabteilung für die Sicherheit der Kernanlagen (HSK) zu bewilligen. Die Kosten sollen dabei den Betreibern der zu überwachenden Anlagen angelastet werden.

Firmen und Märkte
Entreprises et marchés

Kundentagung zur Wasserkraft

(Mü) Über 160 Teilnehmer versammelten sich am 23. Juni zur 5. Kundentagung von Sulzer Hydro in Kriens. Die Hauptthemen bewegten sich im Rahmen des «Hydro-Service». Direktor Christian Habegger orientierte in seiner Begrüssung über die neuesten organisatorischen Änderungen in der Sulzer-Konzernstruktur sowie über die Segmente des aktuellen Marktes.

16 000 Turbinen

Beat Müller (Sulzer Hydro) stellte die neuen Baureihen von Kleinwasserkraftwerken unter dem Namen «Compact Hydro» vor. Er wies darauf hin, dass von den rund 16 000 Maschinen, die seit 1844 die Hallen der Firma verlassen haben (mit Escher Wyss und Bell), die grosse Mehrzahl Kleinmaschinen waren und sprach von einer «Renaissance» der Kleinanlagen. Zu dieser Entwicklung gehört auch die Integration des Kleinhydrogeschäftes von Turbal in die Gruppe «Compact Hydro».

Wasserkraft zu 1 Rp./kWh

Robert Hälg von den Engadiner Kraftwerken zeigte auf, wie sich Keramikbeschichtungen bei Turbinenanlagen mehrfach auszahlen, besonders bei stark sandhaltigem Wasser. Sie verringern zum Beispiel Revisions- und Reparaturkosten. Zusammen mit einer besseren Energienutzung (höherer Wirkungsgrad) können solche Investitionen Wasserkraft zum Preis von 1 Rp./kWh hervorbringen.

140 plus 190 Jahre

Weiter wurden Organisation, Veränderungen und Trends für den Service in der Schweiz sowie ein neues Turbinen-Leitsystem besprochen. Zur Tagung gehörte auch ein Rundgang durch die Werkhallen in Kriens. Es folgten Fachvorträge über «Korrosionsermüdungsschäden an horizontalen Wellen» sowie über Umbauten am Beispiel der Kraftwerke Filisur und Wildegg/Brugg.

Die gelungene Tagung stand im Zeichen eines Zusammentreffens der Jubiläen der Firmen Bell (140 Jahre) und Escher Wyss (190 Jahre).

Rundgang durch die Werkhallen in Kriens: Rohrturbinen-Leitapparat für das Aarekraftwerk Wynau (Bild A. Stubenrauch).