Zeitschrift: bulletin.ch / Electrosuisse

Herausgeber: Electrosuisse

Band: 96 (2005)

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: 30.11.2025

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

Jahresbericht 2004 der Energieforschungskommission CORE

(bfe) Ein Grossteil der Aktivitäten der Eidgenössischen Energieforschungskommission CORE im Jahr 2004 diente der Entwicklung von Technologie-Roadmaps bis ins Jahr 2050. Damit blickt die CORE weit in die Zukunft und setzt sich für einen schrittweisen Übergang zu einer nachhaltigen Energieversorgung ein.

Die Umsetzung der 2000-Watt-Gesellschaft ist eine zentrale Vision für die Schweizer Energiezukunft. In der Schweiz verbrauchen wir derzeit 6000 Watt pro Person. Die CORE hält die Senkung des Verbrauchs an fossilen Energien auf unter 2000 Watt bis 2050 für möglich. Die vollständige Realisierung der 2000-Watt-Gesellschaft braucht aber deutlich mehr Zeit. Mit Hilfe von Technologie-Roadmaps will die CORE den Weg zu diesem Ziel aufzeigen und den Forschungsbedarf in den zentralen Technologiebereichen identifizieren.

Für die Energieforschung bleiben die Sparbemühungen der öffentlichen Hand und der Privatwirtschaft auch im Geschäftsjahr 2004 nicht ohne Konsequenzen. Die Kürzung der Mittel des Bundesamtes für Energie (BFE) für Pilot- und Demonstrationsprojekte und die schrumpfenden Mittel der Forschungsfonds der Energiewirtschaft von insgesamt 20 Mio. (1993) auf 2 Mio. Franken (2004) bedeuten eine signifikante Schwächung des Technologietransfers.

Das Team nach dem Weltrekord (Bild ETH).

Weltrekord für Schweizer Wasserstoff-Fahrzeug

(bfe) Die ETH Zürich hat am Shell Eco-Marathon in Ladoux (Frankreich) einen sensationellen Weltrekord aufgestellt: der mit Wasserstoff und Brennstoffzellen betriebene PAC-Car II legte mit einem Energieverbrauch von umgerechnet einem Liter Benzin ganze 5385 Kilometer zurück. PAC-Car II ist ein gemeinsames Projekt der ETH Zürich zusammen mit dem Bundesamt für Energie (finanzielle Unterstützung), dem Paul Scherrer Institut und den Industriepartnern ESORO, RUAG und Tribecraft.

In allen Technologiebereichen konnten 2004 wichtige Erfolge erzielt werden. Besondere Highlights waren dabei die Demonstration des Brennstoffzellen-Autos Hy-Light (Bild PSI).

AutoTram mit Brennstoffzellenantrieb

Das AutoTram hält auch ohne Schienen exakt die Spur.

Eine Strassenbahn, die keine Schienen braucht, sondern wie ein Bus über die Strassen fährt – ein neuartiges Fahrzeugkonzept macht es möglich. Das AutoTram kombiniert die Vorzüge von Bahnen und Bussen: Es kann bis zu 300 Fahrgäste transportieren und ist dennoch so flexibel wie ein Bus. Weiterer Vorzug: Das AutoTram wird umweltfreundlich mit einer 80-kW-Brennstoffzelle angetrieben. Das Fraunhofer-Institut für Verkehrs- und Infrastruktursysteme IVI in Dresden stellte kürzlich auf seinem Versuchsgelände das neuartige Erprobungsfahrzeug dem Fachpublikum vor.

Windbranche will Meer-Testfeld

(a) Windanlagenhersteller und das deutsche Umweltministerium hätten sich gemäss Presseberichten darauf verständigt, ein gemeinsames Offshore-Testfeld einzurichten. Die Erprobung der Technologie auf dem Meer sei nötig, weil Banken und Versicherungen die Risiken nicht ausreichend einschätzen könnten. Verschiedene kostspielige Pannen haben das «Rating» für Offshoreanlagen stark reduziert. Das Testfeld für 150 bis 200 Mio. Euro sei für 2007 geplant. Laut Ministerium hat allein Deutschland in den kommenden 25 Jahren ein Investitionspotenzial von 50 Mrd. Euro für die Offshore-Windenergie.

Zuverlässigkeits-Standard für Netzbetreiber

(hea) Die UCTE-Generalversammlung konnte am 12. Mai eine endgültige Vereinbarung treffen, die die Anhebung der UCTE Sicherheits- und Zuverlässigkeits-Standard zu verbindlichen Standards für alle UCTE-Mitglieds-Netzbetreiber in Kontinentaleuropa vorsieht. Diese Initiative der Netzbetreiber in der UCTE sei der zweite Baustein im UCTE-Sicherheitspaket. Das entsprechende multilaterale Abkommen zwischen den Netzbetreibern ist am 1. Juli in Kraft getreten. Die Unterzeichnung des Abkommens stelle einen substanziellen Beitrag zur aktiven und angemessenen Versorgungssicherheit im UCTE-System dar, so die UCTE.

Stromwirtschaft steigert Energieeffizienz

(vdew) Die deutsche Stromwirtschaft investiert stetig in effizientere Technik: Mit durchschnittlich 38% lag der Wirkungsgrad von Kraftwerken, die fossile Brennstoffe nutzen, 2003 fast doppelt so hoch wie vor 50 Jahren.

Pilotanlage für CO_2-freies Kraftwerk

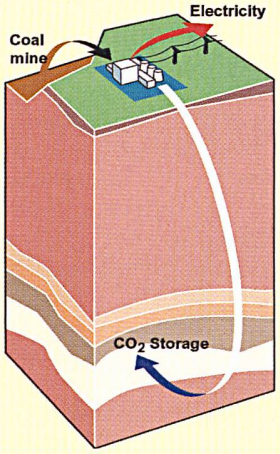
(vat) Das Energieunternehmen Vattenfall wird am Standort Schwarze Pumpe im brandenburgischen Spremberg (D) für rund 40 Mio. Euro die weltweit erste Pilotanlage für ein CO_2-freies Braunkohlekraftwerk nach dem so genannten Oxyfuel-Verfahren bauen.

Die Pilotanlage mit 30 MW thermischer Leistung dient Forschung und Entwicklung, um die neue Technologie zur Marktreife zu führen. Sie soll nach einer etwa dreijährigen Bauzeit 2008 in Betrieb gehen.

Bei dem Oxyfuel-Verfahren wird Braunkohle mit einem Gemisch aus reinem Sauerstoff und rezirkuliertem Rauchgas verbrannt. Die neue Technologie soll ermöglichen, das während der Braunkohleverstromung anfallende Kohlendioxid abzuscheiden. Im kommerziellen Betrieb wird es dann nicht mehr an die Atmosphäre abgegeben, sondern dauerhaft gespeichert.

Vattenfall betreibt in der Lausitz und Mitteldeutschland den modernsten Braunkohle-Kraftwerkspark der Welt. Die Kraftwerke waren in den 1990er-Jahren mit einem Gesamtvolumen von 9 Mrd. Euro neu gebaut bzw. modernisiert worden.

Das Pilotprojekt von Vattenfall zur CO_2-Abscheidung findet in Zusammenarbeit mit führenden Forschungseinrichtungen deutscher Universitäten statt.



Funktionsweise eines CO_2-freien Kohlekraftwerks.

Braunkohle-Kraftwerk Schwarze Pumpe. Daneben entsteht die Pilotanlage für ein CO_2-freies Kohlekraftwerk (Bilder Vattenfall).

Damals betrug der Wirkungsgrad dieser Anlagen im Mittel 20%. Mit einem Investitionsprogramm von rund 40 Milliarden Euro wird bis 2020 im Kraftwerksbereich wieder ein Effizienzschub bewirkt. Neu gebaute Steinkohlekraftwerke arbeiten bereits mit 45% Wirkungsgrad. Erdgasanlagen mit kombinierten Gas- und Dampfturbinen kommen sogar auf etwa 58%.

Fusionsreaktor ITER geht nach Frankreich

(zk) Nach jahrelangem Verhandlungen haben sich die beim ITER-Projekt zur Fusionsforschung zusammenarbeitenden Partner EU, Russland, China, Japan, USA und Südkorea nun offiziell darauf verständigt, den Forschungsreaktor im südfranzösischen Cadarache zu bauen (s. Bericht in Bulletin SEV/VSE Nr. 12). Damit konnte sich der europäische Standort gegenüber dem konkurrierenden japanischen durchsetzen.

Die Kernfusion gilt als mögliche Energiequelle der Zukunft. Bei ihr sollen Wasserstoffsorten verschmolzen werden, wobei sehr grosse Energien frei werden. Anfang Mai hatten sich die EU und Japan in einem so genannten technischen Abkommen geeinigt, dass das «Gastgeberland» die Hälfte der auf 4,6 Mrd. Euro geschätzten Baukosten tragen soll. Das «Nicht-Gastgeberland» wird dagegen 10% der Kosten zu zahlen haben und das ITER-Management leiten. Insgesamt soll das Projekt rund 10 Mrd. Euro kosten.

1000-MW-Windpark vor britischer Küste?

(a) Vor der Küste Britanniens soll der grösste Windpark der Welt entstehen. Der Ölkonzern Shell will 270 Windturbinen mit insgesamt 1000 MW Leistung errichten und damit rund 750 000 Haushalte mit Elektrizität versorgen.

Gebaut werden sollen die Turbinen auf Plattformen nahe der Themsemündung in die Nordsee. Sollte die Regierung das London Array-Projekt bis Ende 2006 genehmigen, könnte es bis 2010 oder 2011 fertig gestellt sein. An dem 1,5 Mrd. Pfund-Projekt (3,4 Mrd. Franken) sind ausserdem Deutschlands grösster Energieversorger E.ON und das Joint-Venture-Unternehmen Core beteiligt.

70 m hoher Mast für Windmessungen an der Themsemündung (Seacore).