Zeitschrift: Bulletin Electrosuisse
Herausgeber: Electrosuisse, Verband für Elektro-, Energie- und Informationstechnik
Band: 95 (2004)
Heft: 2

Rubrik: Firmen und Märkte = Entreprises et marché

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: 13.07.2025

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

ABB bringt Licht ins Dunkel

(m) An einer Medientagung mit dem Schwerpunkt Versorgungssicherheit gab ABB am 4. Dezember 2003 Hintergrundinformationen zur elektrischen Energieversorgung. Hauptthemen waren die diesjährigen Blackouts sowie allgemeine Grundlagen zum Versorgungssystem und dazugehörige Technologien.

Die neuen Generatorschalter Typ HECS werden am ABB-Standort Zürich-Oerlikon produziert (Fotos ABB).

Medienleute in den Werkhallen (Reinraum) der ABB Semiconductors in Lenzburg.

Vom Staudamm bis zur Steckdose

Von der Erzeugung im Kraftwerk bis zum Verbraucher legt der Strom einen weiten Weg zurück. Er wird über Leitungen geschickt, seine Spannung wird mehrfach umgewandelt und mit Schutzsystemen ständig überwacht. *Rolf Schaumann*, Länderchef ABB Schweiz, gab eine gut verständliche, kurze Beschreibung vom Weg des Stroms. Er zeigte auf, dass bei den verschiedenen Stationen der Stromübertragung und -verteilung ABB ein weltweit führender Lieferant ist – ausser beim Bau von Staudämmen, Turbinen und Generatoren.

Auch in der Schweiz Blackouts

Über elektrische Netze, Aufbau und Problematik berichtete eindrücklich *Rudolf Baumann*, Unternehmensentwicklung Etrans. Er erklärte vorerst einige Grundlagen zu Strom, Schutz und Netze. Er demonstrierte den Zweck von Schutzauslösungen, von denen es in der Schweiz jährlich rund 200 gebe. Er zeigte die zentrale Lage der Schweiz im europäischen Stromverbund und die Funktion der Etrans, nämlich die Tätigkeiten im Betrieb des schweizerischen Übertragungsnetzes in der Schweiz und im Rahmen des europäischen Verbundbetriebs UCTE zu koordinieren. Grosses Interesse fanden seine Ausführungen über die grossen Blackouts im Jahr 2003. Auch in der Schweiz gab es schon Blackouts, der letzte grosse war 1963, so der Referent. Hier ein Zitat aus dem Buch «25 Jahre EGL»: «Am 17. Januar 1963 erhöhte sich um Mitternacht als Folge eines Programmfehlers zwischen Frankreich und Italien der Transit von Deutschland durch die Schweiz nach Italien. Dadurch wurde die Verbindung Tiengen-Beznau überlastet, was zu deren Ausfall führte. In der Folge fielen in einer Kettenreaktion auch alle übrigen grenzüberschreitenden Leitungen rund um die Schweiz aus. Unser Land wurde dadurch

stromlos. Während ungefähr zwanzig Minuten herrschte völlige Dunkelheit.»

Hohe Investitionen in Forschung

Bernhard Eschermann, Leiter des ABB-Forschungszentrums Dättwil bei Baden (AG), präsentierte erfolgreiche Forschungsergebnisse aus seinem Haus. Als Beispiele dienten unter anderem der neue Generatorschalter Typ HECS sowie Leistungshalbleiter für die Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung. Insgesamt investiert ABB jährlich über 1 Mrd. Franken für Forschung und Entwicklung. Das Forschungszentrum war Ausgangspunkt für zahlreiche heute führenden Produkte in den Bereichen Informationstechnologie, Elektrotechnologie und Automation. Der Generatorschalter HECS zum Beispiel ist nicht nur kompakter, leichter und besser auf künftige Generatorleistungen abgestimmt als bisherige Systeme, er weist auch die weltweit höchste Schaltleistungsdichte auf. Eine weitere ABB-Erfolgsgeschichte ist der Leistungshalbleiter, dessen Fertigung die anwesenden Medienleute direkt im Reinraum im Werk Lenzburg (AG) mitverfolgen konnten. Leistungselektronik spielt in zahlreichen Anwendungen im Bahnbereich, der Stromerzeugung und -übertragung sowie bei elektrischen Verbrauchern eine wichtige Rolle, um Energie optimal der jeweiligen Anwendung anzupassen. Als Vorteile wurden «speed and power» genannt.

Technologien zur Netzstabilisierung

Christian Rehtanz, Technology Manager ABB Power Systems, präsentierte neue Technologien zur Netzstabilisierung. Er erklärte, das Prinzip des «Italien-Kollapses» und den dabei aufgetretenen «Kaskadeneffekt». Als erste Massnahme dagegen offerierte Rehtanz die exakte Bestimmung der aktuellen Übertragungsgrenzen mit dynamischer Weitbereichsüberwachung. Als zweite Massnahme schlug er die Verschiebung des Leistungsflusses auf nicht überlastete Leitungen mit leistungselektronischen Netzreglern vor. Neue Systeme für Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung sah Rehtanz als dritte Massnahme. Der ABB-Forscher wurde kürzlich vom MIT (Technology Review Magazine) aus 650 Kandidaten zu einem der weltweit «Top Young Innovators» gewählt.

Vier Milliarden Euro investiert

(vdew) Die 900 Unternehmen der deutschen Elektrizitätswirtschaft investierten 2002 rund vier Milliarden (Mrd.) Euro in die Versorgungsanlagen. Das war etwa ebenso viel wie im Vorjahr. Gut die Hälfte der Investitionen für die sichere Stromversorgung entfielen auf den Ausbau und die Modernisierung der Stromnetze. Etwa ein Viertel der Ausgaben flossen in den Kraftwerkspark. Knapp eine Mrd. Euro sind 2002 in Zähler- und Messgeräte, Geschäftsausstattung sowie Grundstücke und Gebäude investiert worden.

Stadtwerke-Kooperation am Bodensee

(zk) Die Zusammenarbeit der beiden grössten kommunalen Energieversorger am Bodensee kann gestartet werden: Der Friedrichshafener Gemeinderat hat einstimmig eine Absichtserklärung zur künftigen Zusammenarbeit der Technischen Werke Friedrichshafen GmbH mit den Stadtwerken Konstanz verabschiedet. Die beiden Partner hoffen, auch noch die Stadtwerke Überlingen mit ins Boot der «Seewerke» zu holen.

Rom gibt weitere Staatsbeteiligungen ab

Italien will staatliche Beteiligungen an die Finanzagentur Cassa Depositi e Prestiti (CDP) verkaufen und damit die hohen Schulden um etwa 11 Mrd. Euro reduzieren. Dabei sollen unter anderem 10,35% der Anteile von Enel und 10% der ENI veräussert werden. CDP selbst soll zudem privatisiert werden. Derzeit besitzt der Staat rund 61% an ENEL und 30% an ENI.

Hochintegrierte Schaltanlage

Hochintegrierte Schaltanlage.

(si) Nachdem die hochintegrierte Schaltanlage (HIS) von Siemens Power Transmission and Distribution (PTD) bisher nur Spannungsebenen von 72,5 bis 145 kV abdeckte, gibt es sie jetzt auch für Spannungen bis 420 kV. Diese Art von Schaltanlagen – eine Kombination von luft- und gasisolierter Schaltanlagentechnik – ist für die Freiluftaufstellung konzipiert und braucht weniger als die Hälfte des Platzes einer vergleichbaren luftisolierten Schaltanlage. Die ersten beiden Anlagen dieses neuen Typs werden derzeit in Spanien und Italien installiert. Insgesamt 13 Schaltfelder liefert Siemens einem der grössten überregionalen Energieversorger Spaniens, Red Eléctrica de Espana, REE. Bei den italienischen Kraftwerksbetreibern Endesa und Edipower wurden drei Schaltfelder bzw. fünf Schaltfelder errichtet.

ABB verbessert Stromversorgungssicherheit in USA

Das Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragungssystems (HVDC) zwischen den Stromnetzen im Osten und im Westen der Vereinigten Staaten hat erfolgreich seinen Betrieb aufgenommen. Das Back-to-back-System soll die Zuverlässigkeit der Elektrizitätsnetzwerke verbessern. Das System bietet bei Störungen in einem der beiden Netze Spannungs- und Frequenzunterstützung. Das HVDC-System, das aufgrund seiner Nähe zu Rapid City (South Dakota) unter dem Namen «Rapid City Tie» bekannt ist, verfügt über eine Kapazität von 200 Megawatt. ABB hat den Auftrag mit einem Volumen von 50 Millionen US-$ in nur 19 Monaten fertig gestellt.

EDF soll 888 Mio. Euro an den Staat zurückzahlen

(d) Electricité de France soll nach Plänen der EU-Wettbewerbsbehörde 888 Mio. Euro an den Staat zurückzahlen. Es handelt sich möglicherweise um ungerechtfertigte staatliche Subventionen durch ungenügend entrichtete Unternehmenssteuer.

Jacques Piasko erläuterte den Stromhandel.

Wie kommt im Handel ein Strompreis zustande?

(cp) Beobachtungen eines Praktikers zum Stromhandel bot am 20. November 2003 Dr. Jacques Piasko (Elektrizitäts-Gesellschaft Laufenburg AG) am Energiewirtschaftlichen Kolloquium des Centre for Energy Policy and Economics (CEPE) an der ETH Zürich.

Nicht erst seit der Liberalisierung in Europa kommt dem Stromhandel eine grosse Bedeutung zu. Stromhandel dient der Versorgungssicherheit, der Optimierung des europäischen Kraftwerksparks und der Verwertung von überschüssigem Strom. Doch Stromhandel teilt sich auch in verschiedene regionale Märkte und in den kurzfristigen Spot- und den mittelfristigen Terminhandel. Die Preisdynamik der verschiedenen Laufzeiten sind völlig anders. Der Terminmarkt orientierte sich in der ersten Phase der Liberalisierung in Deutschland an den Grenzkosten der Kraftwerke, aber in den letzten Monaten sind die Terminpreise stark angestiegen, obwohl sich die physikalische Situation nicht geändert hat. Zu den fundamentalen Faktoren kommen jetzt noch, wie in anderen Märkten, politische und psychologische Faktoren sowie Risiko Betrachtungen.

Electrowatt-Ekono plant Pumpspeicherwerk in Iran

(ee) Electrowatt-Ekono, die Energy Business Group der Jaako Pöyry Group, ist von der Kayson Construction Company (Iran) mit der Detailplanung des Siah Bishe Pumpspeicherwerks (Leistung 1000 MW) beauftragt worden. Der Gesamtwert des Auftrages beträgt 2,4 Mio. Euro. Das Projektgebiet liegt im Elbrus-Gebirge, 100 km nördlich von Teheran.

Suez erhöht Electrabel-Beteiligung

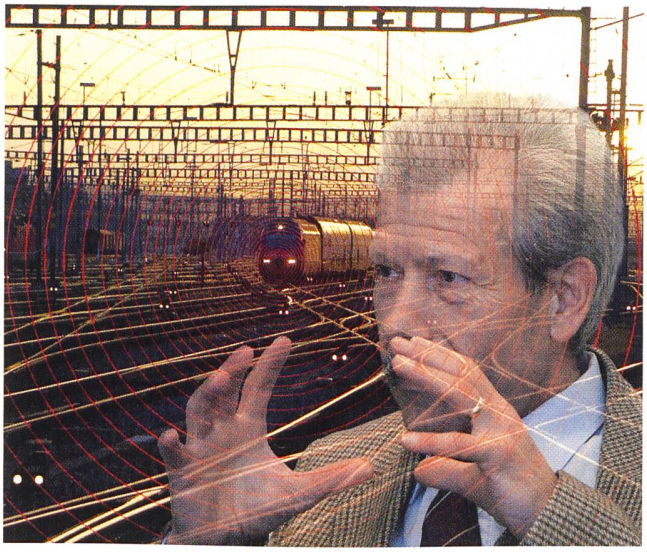
Die Suez SA, Paris, hat ihre direkte Beteiligung am belgischen Stromkonzern Electrabel SA durch Zukauf von Aktien über die Börse auf 50,01% aufgestockt. Die Gesamtbeteiligung von Suez – also direkt und indirekt – steigt damit auf 54,68%.

Systemübergreifende Lösungen im internationalen Schienenverkehr

Siemens verleiht den Erfinderpreis

(si) Am 16. Dezember zeichnete Siemens seine zwölf besten Erfinder aus. 5,1 Mrd. Euro investierte der Elektrokonzern im vergangenen Geschäftsjahr in Forschung und Entwicklung. Das sind 23,2 Millionen Euro pro Arbeitstag. An die 50 000 Mitarbeiter arbeiten weltweit im Bereich Forschung und Entwicklung. Zu den prämierten Erfindungen zählten u. a. Transportation Systems, Wallisellen, Schweiz.

Seit 13 Jahren stellt sich der 59-jährige Arthur Windisch in diesem Umfeld der Herausforderung, den hohen Sicherheitsstandards des Bahnverkehrs gerecht zu werden. Zuerst arbeitete er bei der Schweizer Firma Integra Signum Verkehrstechnik, die später im Bereich Transportation Systems (TS) der Siemens Schweiz AG aufging. Die Mehrzahl seiner 15 Erfindungen befasst sich mit der Anpassung von Innovationen an die unterschiedlichen Sicherheitsansprüche der Bahnkunden – sowie dem Schweizer Bundesamt für Verkehr und dem Deutschen Eisenbahnbundesamt. So ermöglichte er unter anderem die problemlose Verbindung eines «altmodischen» Relais-Stellwerks mit einem modernen elektronischen Stellwerk.



Mit Hochgeschwindigkeit in den länderüberschreitenden Verkehr des 21. Jahrhunderts (im Bild Arthur Windisch).

Im Geschäftsjahr 2003 meldete der Erfinder Windisch sein «Verfahren zum Schutz von Objekten gegen von einem Schienensystem ausgehende Emissionen» zum Patent an. Einmal mehr hat er damit ein drängendes Problem der Zusammenarbeit von alter und neuer Technik gelöst: Die starken elektrischen Felder, wie sie zum Beispiel von Wirbelstrombremsen erzeugt werden, störten die empfindlichen Sicherungsanlagen. Um mit minimalen Einschränkungen die maximale Sicherheit zu gewährleisten, entwickelte er ein Verfahren, das die Geschwindigkeit der Züge drosselt, sobald sie in die Nähe einer empfindlichen Sicherheitseinrichtung in der Gleisanlage kommen.

Eine der grössten Herausforderungen steht jedoch noch bevor. EU-Richtlinien zur Interoperabilität von Schienennetzen regeln die Vereinheitlichung des europäischen Schienenverkehrs. Damit gilt es, nicht nur alte und neue, sondern auch deutsche, italienische, österreichische und französische Schienen- und Fahrzeugsysteme miteinander zu verbinden. Wenn der Länder überschreitende Verkehr Wirklichkeit ist, wird Windisch einige Standards dazu beigetragen haben.

Deutsche und Franzosen bauen EPR-KKW in Finnland

(si) Ein Konsortium unter der Führung von Framatome ANP, dem Joint Venture von AREVA und Siemens, wird in Olkiluoto im Westen Finnlands den neuen Europäischen Druckwasserreaktor EPR (European Pressurized Water Reactor) errichten. Framatome ANP und Siemens unterzeichneten am 18. Dezember in Helsinki mit dem finnischen Energieversorger Teollisuuden Voima Oy (TVO) die Lieferverträge. Framatome ANP wird den nuklearen Teil und Siemens Power Generation den konventionellen Teil für das Kraftwerk liefern. Die Gesamtkosten für das Projekt Olkiluoto 3 betragen laut TVO rund 3 Mrd. EUR. Die elektrische Leistung des EPR-Kraftwerks, das 2009 in Betrieb gehen soll, beträgt etwa 1600 Megawatt. Der Bau des Europäischen Druckwasserreaktors EPR bedeutet einen Meilenstein für die weitere Entwicklung der Kernenergie.

Projekt Olkiluoto 3 (rechts; Bild TVO).