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: 89 (1998)

Heft: 10

Rubrik: Firmen und Märkte = Entreprises et marchés

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: 04.12.2025

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

Schweizer Projekt «Deep Heat Mining»

(sbv) Das Bundesamt für Energie (BFE) hat die Arbeitsgemeinschaft «Deep Heat Mining» beauftragt, die Realisierung einer Pilotanlage nach dem «Hot Dry Rock»-Verfahren vorzubereiten. Die in der Arbeitsgemeinschaft tätigen Firmen sind die Häring Geo-Project, Steinmaur; die Polydynamics Engineering, Männedorf, und die Foralith AG, Gossau. Seit kurzem erhält das Projekt auch vom Verband der Schweizerischen Elektrizitätswerke (VSE) über deren Projekt- und Studienfonds (PSEL) finanzielle Unterstützung. Die angestrebte Leistung beträgt 3 MW elektrisch und 20 MW thermisch zur Produktion von 20 000 MWh Strom und 80 000 MWh Wärme jährlich. Die Bohrungstiefe ist 5000 Meter, die Zieltemperatur 200 Grad. Dabei wird über eine Injektionsbohrung Wasser hinuntergepumpt, erhitzt und über zwei oder mehrere Produktionsbohrungen nach oben gepumpt, wo es mit 170 Grad zu einem Wärmetauscher gelangt. Mit 70 Grad tritt es wieder in den Boden ein. Der Zeitplan sieht wie folgt aus:

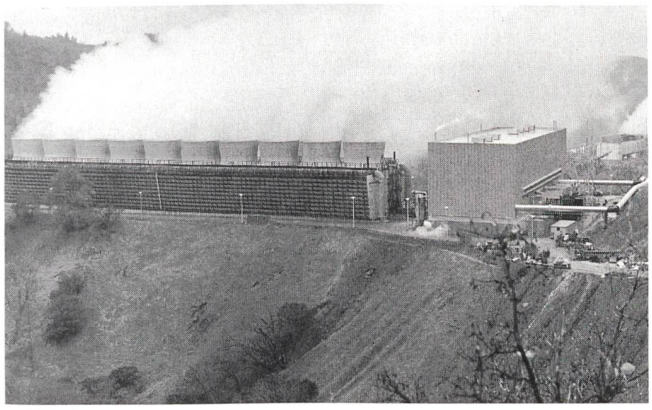
1998	Standortwahl in der Schweiz
1999	Vorprojekt, Standortvorbereitung
2000–2001	Erste Bohrung zur Reservoir-Entwicklung
2002	Zweite Bohrung, Zirkulations- und Förderversuche
2003–2004	Produktionstests, Installation und Inbetriebnahme
2005–2006	Bau der Energiegewinnungsanlagen

Die Kosten betragen etwa 95 Mio. sFr., wobei der Löwenanteil bei den Bohrungen zwischen 2001 und 2003 anfällt.

Nachhaltige Energiezukunft

(sun) Haben Sie gewusst, dass die Europäische Union eine Milliarde Franken in die Förderung von erneuerbaren Energien und die Energieeffizienz investiert? Haben Sie gewusst, dass japanische Firmen wie Sony, Canon oder Fuji den Weltmarkt für Solarmodule praktisch leerkaufen? Haben Sie gewusst, dass wegen der boomenden Solarindustrie im Moment weltweit ein Lieferengpass für Silizium herrscht? Und haben Sie gewusst, dass für das grösste Solardach Europas auf den Messehallen in München eine Firma aus Allschwil (BL) wichtige Einzelteile liefert?

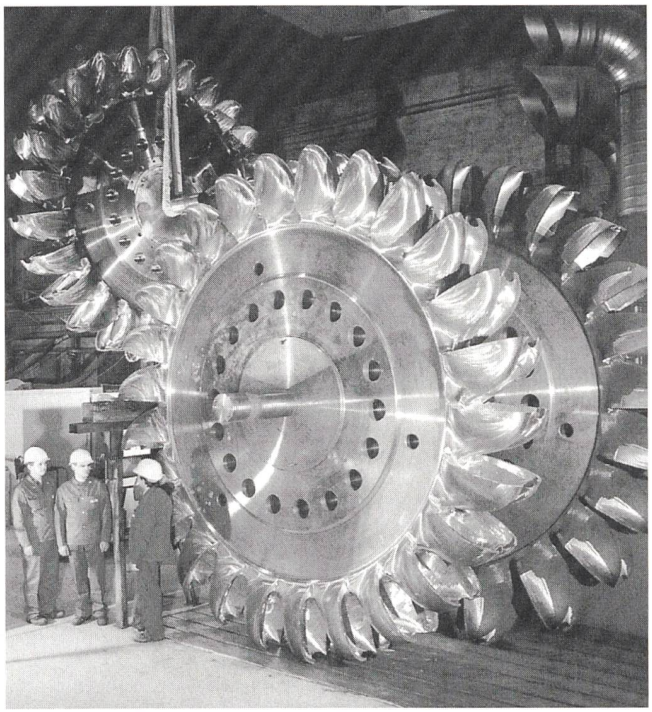
«Sun 21» bringt führende Leute aus Wirtschaft, Politik und Wissenschaft nach Basel, um vom 27. Juli bis 1. August 1998 an der «Ersten internationalen Woche für eine nachhaltige Energiezukunft» aktuelle Themen zu erörtern. Es geht um einen Überblick über die wichtigsten Kennzahlen dieses Marktes und die Chancen, die sich daraus für die Schweiz ergeben.



Geothermisches Kraftwerk nach dem «Hot Dry Rock»-Verfahren in Sonoma County (Kalifornien/USA; Bild Pacific Gas & Electric).

Firmen und Märkte
Entreprises et marchés

Aktuelle Peltontechnologie: Hoher Wirkungsgrad auch für Umbauten



Peltonlaufräder für die Anlage Bieudron-Dixence: ab Herbst 1998 in Betrieb.

(Mü) Rund 180 Teilnehmer liessen sich an einer Kundentagung von Sulzer Hydro am 27. März in Luzern über die aktuellsten Entwicklungen der Peltonturbinen-Technologie orientieren. Dabei stand immer wieder die Frage nach der Verbesserung des Wirkungsgrads im Vordergrund.

Erfolgreiche Produktepalette

Sulzer Hydro Direktor Christian Habegger orientierte in seiner Begrüssung über die verschiedenen Marktsegmente von Sulzer Hydro. Die strategische Ausrichtung auf die drei Segmente «Service und Umbau», «Grossanlagen» sowie «Compact Hydro» haben sich bewährt. Im Zeichen der Globalisierung hätte ein Exodus vieler Konkurrenten aus Europa nach Übersee stattgefunden. Er bekräftigte die feste Absicht seiner Firma, am Arbeitsplatz Schweiz festzuhalten. Zum Tagungsthema Peltonturbinen betonte Habegger, dass bei Wirkungsgradverbesserungen schon die Promille zählen.

Wirkungsgradgarantien

Den Unterschied bei Wirkungsgradgarantien zwischen Neu- und Umbauten zeigte Dr. Helmut Keck. Dabei haben Umbauten eine reduzierte Treffsicherheit (z.B. bei der Kombination neues Laufrad/

alte Komponenten). Er demonstrierte anhand ausgeführter Anlagen eine in der Regel gute Übereinstimmung zwischen Praxis und Modellversuchen bzw. Garantien auf.

Bestimmen von Wirkungsgraden

Christoph Schärer erklärte, wie man in Zusammenhang mit Garantien den Wirkungsgrad von Peltonturbinen bestimmt. Der Gesamtwirkungsgrad liesse sich gut eruieren, doch wie sieht es aus, wenn nur Teile der Anlage ersetzt werden? Dazu dienen Verlustanalysen mit systematischen Vergleichsmessungen am Modell sowie vergleichende Strömungsmessungen und auch Anlagenmessungen bereits umgebauter Turbinen. Anschliessend müssen diese Modell- und Theoriewerte auf die auszuführenden Anlagen übertragen werden.

Wie lange sicherer Betrieb?

Wie gross ist die Lebensdauer von Turbinen? Für Richard Angehrn ist dies eine Frage von Materialqualität, Betriebsweise und Unterhalt. Er zeigte auf, wie sich Abnutzungsvorrat und Restlebensdauer einer Turbine erhöhen lassen. Es geht dabei auch vor allem darum, Schadensfälle zu verhindern.

Rekordanlage

Die Rekordanlage von Bieudron-Dixence war das Thema von Dr. Herbert Grein. Welches sind die Anforderungen an den Anlagenbauer bei einen Leistungssprung von 260 MW auf über 400 MW für ein Peltonrad?

Spezielle Lösungen erforderte zum Beispiel die Tropfenschlagerosion. Dabei handelt es sich um fehlgeleitete Tropfen, welche die Wasserstrahlführung beeinträchtigen. Besondere Aufmerksamkeit musste den Materialien geschenkt werden. Auch kleinste Details bei der Einspritzdüse können grosse Auswirkungen haben. Die bei einer solchen Anlage extrem hohen Drücke brachten auch Probleme bei den Kugelschiebern. Bei den Laufrädern musste auf allerhöchste Qualität geachtet werden. Die Belastung beträgt je Becher 60 Tonnen, und das 35mal in der Sekunde. Auch für die Lager mussten neue Massnahmen und Wege ergriffen werden.

Höhere Lebensdauer

Wie kann ein Peltonrad wirtschaftlich und sicher betrieben werden? Dr. Roger Dekumbis erklärte dies anhand des Micro-Guss-Verfahrens, das bei 75 seit 1992 verkauften Rädern noch keine einzige Rissbildung zu verzeichnen hat. Solche Peltonräder sollen eine bis zu 50% höhere Lebensdauer aufweisen.

Lärm und Wirkungsgrad

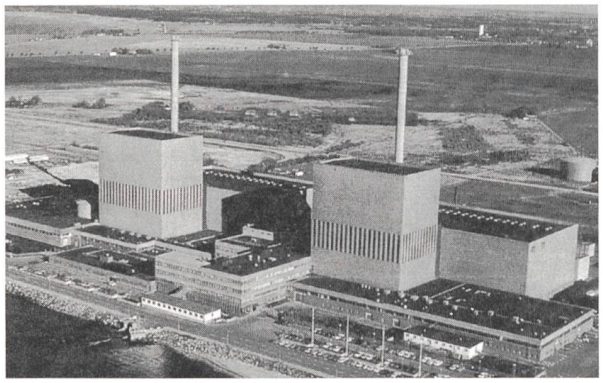
Georg Neubacher (NOK) befand die schlechte Strahlqualität als Ursache für Lärmentwicklung und Wirkungsgradminderung. Als Beispiel nahm er die neuste Peltonanlage der NOK, Ilanz II. Mit einer Stroboskop-Kameraanlage wurde den Lärmursachen auf den Grund gegangen. Die Aufnahmen zeigten Wülste im Wasserstrahl, die sich letztlich als Quelle der Vibrationen erwiesen. Verbesserungen in der Düse und präzisere Plazierung auf dem Becher führten so zur gewünschten Lärmminderung (von 120 auf 90 dBA) und 1,8% mehr Wirkungsgrad.

Abrasion

Matthias Krause orientierte über neue Entwicklungen beim Schutz gegen Abrasion und bei der Reparatur beschichteter Räder. Abrasion zum Beispiel durch Sand kann in manchen Ländern das Zehnfache von Schweizer Werten erreichen. Dabei können auf Peltonschaufeln Materialverluste von mehreren Zentimeter Dicke entstehen. Auch bei Gletscherwasser ist Sandabrasion ein Problem. Deshalb sind Beschichtungen eine wirtschaftliche Schutzmassnahme.

Die Tagung zeigte viel Interessantes von der Herstellerseite und sollte den Kraftwerkbetreibern helfen, den Betrieb ihrer Anlagen wirtschaftlich zu optimieren.

Skandinavische Grossstromversorger liegen gut im Markt



Das schwedische Kernkraftwerk Barsebäck bei Malmö soll diesen Sommer stillgelegt werden (Bild IZE).

(m/zk) Die grossen skandinavischen Stromversorgungsunternehmen Vattenfall, Sydkraft und IVO haben den Wettbewerb bislang ohne nennenswerte Ertragseinbussen überstanden.

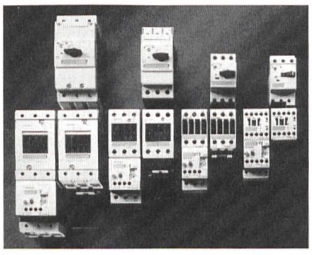
Schwedens Vattenfall hat trotz mehr Konkurrenz, niedrigeren Preise und weniger Umsatz für das Geschäftsjahr 1997 einen nahezu unveränderten Gewinn. Der Umsatz fiel um 2% auf etwa 5,5 Mrd. sFr., der Betriebsgewinn um 4% auf etwa 1,5 Mrd. sFr. Das Ergebnis wurde beeinträchtigt durch 200 Mio. sFr. Restrukturierungskosten.

Mit neuen Tochtergesellschaften erhöhte Konkurrent Sydkraft den Stromabsatz um 3,8%. Bei rund 3 Mrd. sFr. Umsatz betrug das Betriebsergebnis etwa 0,8 Mrd. sFr. Weil die schwedische Regierung als erstes Kernkraftwerk Block 1 von Barsebäck stillegen will, wirft ihr Eigner Sydkraft vor, sie protegiere so den staatlichen Vattenfall-Konzern.

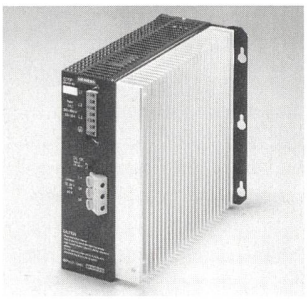
Der finnische IVO-Konzern erhöhte mit Akquisitionen den Stromverkauf um 17% auf 48,1 Mrd. kWh (davon 17,5 Mrd. kWh in Schweden und Norwegen) und erzielte daraus einen Betriebsgewinn von etwa 750 Mio. sFr (+15%) bei rund 3 Mrd. sFr. Umsatz.

Systembaukasten für Niederspannungs-Schaltgeräte

(sie) Mit Sirius 3R stellt der Siemens-Bereich Antriebs-, Schalt- und Installationstechnik eine neu entwickelte Familie von Schaltgeräten für Verbraucherabzweige vor. Der Systembaukasten besteht aus Leistungsschaltern, Schützen, Überlast- und Zeitrelais sowie dem dazugehörigen Montage- und Anschlusszubehör. Alle Gerätegruppen der neuen Schaltgerätefamilie sind mechanisch und elektrisch optimal aufeinander abgestimmt, so dass der Kunde auf schnelle und einfache Weise Verbraucherabzweige aufbauen kann. Die Standardgeräte in nur vier Baugrössen sind extrem schmal und benötigen dadurch wenig Platz im Schaltschrank. Neben der konventionellen Schraubanschlusstechnik bietet der Hersteller auch die schraubenlosen Cage-Clamp-Technik an.



Niederspannungs-Schaltgeräte für Verbraucherabzweige.



Laststromversorgung.

40-A-Laststromversorgung für den weltweiten Einsatz

(sie) Die Sitop-Produktfamilie der dreiphasigen 24-V-Laststromversorgungen ist mit Sitop 40 A/400/480 V um eine 40-A-Version erweitert worden. Mit einem Eingangsspannungsbereich von 340 bis 550 V kann das Gerät von Siemens ohne Umschaltung an allen gängigen Netzspannungen betrieben werden, beispielsweise in Nordamerika oder Westaustralien, und auch in Anwendungen industrieller Sondernetze eingesetzt werden. Die technischen Daten der 400/48-V-Stromversorgung Sitop Power 40 mit 93% Wirkungsgrad und geringem Gewicht von 5,5 kg bedeuten eine Spitzenstellung im Feld der primärgetakteten Stromversorgungen. Die neue konstruktive Auslegung reduziert den Einbauflächenbedarf gegenüber herkömmlichen Stromversorgungen um 50%.

Joint Venture für Leistungstransformatoren in China

(abb) ABB hat in Chongqing, im Südwesten von China, ein Gemeinschaftsunternehmen zur Herstellung von Leistungstransformatoren für Energieversorgungsunternehmen und Industriekunden gegründet. Die Partner des Unternehmens mit dem Namen ABB Chongqing Transformer Co. Ltd. sind die Chongqing Transformer Works und weitere chinesische Industrieunternehmen.

Änderungen in der Elektrowatt-Gruppe

(ew) Im Hinblick auf den Eintritt des Elektrowatt-Industriebereiches in den Siemens-Konzern nahm die Elektrowatt-Gruppe organisatorische Änderungen vor und passte ihre rechtlichen Strukturen an. Rückwirkend auf den 1. Oktober 1997 werden die Aktiengesellschaften Electrowatt Management AG, Cerberus AG und Landis & Gyr (Europe) AG mit der Elektrowatt AG fusioniert. Vorgängig überträgt die Landis & Gyr (Europe) AG die Aktivitäten von Landis & Gyr Utilities an Siemens. Damit verbunden ist die Bildung einer neuen Aktiengesellschaft unter dem Namen Siemens Metering AG mit Sitz in Zug.

Die Siemens Metering AG wird als Geschäftsgebiet des Siemens-Bereichs Energieübertragung und -verteilung von Zug aus geführt. Die Geschäftsleitung bilden Hans Georg Schlatter (bisher Landis & Gyr), Robert Sippl und Henderik Veenstra (beide bisher Siemens). Mit der Übernahme erlangt Siemens eine global führende Position als Anbieter von integrierten Lösungen für die Messung, Steuerung und Verrechnung von Strom, Gas, Wärme und Wasser und wird mit weltweit rund 6000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern einen Jahresumsatz von rund 1 Mrd. sFr. erzielen. Die Fertigung von elektronischen Zählern und die Tätigkeit als globales Kompetenzzentrum für elektromechanische Zähler am Standort Zug wird unverändert mit dem heutigen Personalbestand von rund 700 Personen fortgeführt. Der Name Landis & Gyr bleibt auf der Ebene der Produkte enthalten. Ausgenommen von der Übernahme durch Siemens bleibt die Netzleittechnik von Landis Gyr Utilities. Diese Aktivitäten werden von der neu gegründeten Telegyr Systems AG mit Sitz in Zug (Schweiz) weitergeführt, einer hundertprozentigen Tochter der Elektrowatt AG. Sie beschäftigt weltweit rund 800 Personen.

diAx entscheidet sich für Nokia

(no) Nokia und diAx haben einen Vertrag mit einem anfänglichen Wert von rund 200 Mio. Franken über die Lieferung eines schlüsselfertigen Dualband-GSM 900/1800-Netzes unterzeichnet. Im Rahmen dieses Vertrags wird Nokia Ausrüstungen für die Frequenzbereiche GSM 900 und GSM 1800 an diAx liefern. Nokia ist Alleinlieferant für das GSM-Netz von diAx. Die Lieferungen werden per sofort beginnen.

GSM steht für «Global System for Mobile Communication» und bezeichnet den weltweit führenden Standard für die Mobiltelefonie (Frequenzbereiche 900/1800 MHz).

Denkt mit: Dualband-Handy

(si) Siemens stellt sein erstes «mitdenkendes» Dualband-Handy vor. Das hochmobile Gerät ist sowohl im GSM 900 als auch im GSM 1800 zu Hause und wechselt automatisch zwischen den Netzen. Sogar Landesgrenzen können überschritten werden, ohne dass die Verbindung abbricht. Mit der Handy-Neuheit bleibt man nahezu weltweit erreichbar und muss weder Karte noch Gerät austauschen. Als eines der handlichsten und bestausgestatteten Handies am Markt hat das S15E sogar einen Taschenrechner eingebaut. Das S15E kann unterwegs auch bequem Kurznachrichten (SMS), Fax und Daten austauschen. Das Siemens S15E ist eines der ersten Handies, das GSM 900-Netz und GSM 1800-Netz nutzt sowie Handlichkeit, Komfort und Ausdauer in einem High-End-Gerät vereint. Am hochauflösenden Grafikdisplay kann man aus dem Telefonbuch bis zu 250 Namen anwählen. Ebenso lassen sich auf Knopfdruck die letzten zehn Anrufer zurückrufen. Auf einen Blick sieht man, in welchem Netz der Ruf erfolgt.

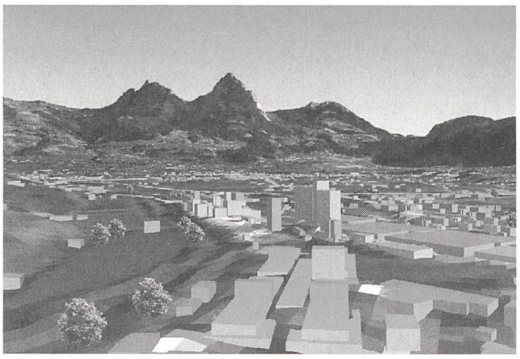
Dualband-Handy.

Kraftwerk und Entsalzungsanlage in Abu Dhabi

(abb) ABB hat einen Grossauftrag zum Bau eines schlüsselfertigen gasbefeuerten 500-MW-Kraft- und Entsalzungswerks in Abu Dhabi, Vereinigte Arabische Emirate, erhalten. Der Gesamtwert des Auftrags, der von der Abu Dhabi National Oil Company Ltd. erteilt wurde, beträgt rund 600 Millionen US-$. Der Anteil der ABB Schweiz beläuft sich auf 280 Millionen US-$ (445 Millionen sFr.).

ABB baut Stromnetz in Brasilien aus

(abb) ABB hat Aufträge zur Verbindung der Stromversorgungsnetze von Nord- und Südbrasilien erhalten. Der Gesamtwert dieser Projekte beläuft sich auf rund 170 Millionen US-$.



Synthetische 3D-Ansicht (Swissphoto).

Swissphoto in Allianz mit der amerikanischen ADR

(sv) Swissphoto Vermessung AG und ADR Inc. haben eine Absichtserklärung unterzeichnet: Bei internationalen Geo-Projekten wollen die Firmen verstärkt zusammenarbeiten. Gemeinsam haben die Unternehmen eine mehr als hundertjährige Erfahrung auf dem Gebiet der geographischen Daten.

Neuer SICAD-Partner für die Schweiz

(sie) Die Schweizer Niederlassung der Siemens Nixdorf Informationssysteme AG und die SICAD in München haben die Betreuung des Schweizer Kundenparks für das Geographische Informationssystem SICAD seit Januar 1998 auf die Helbling Ingenieurunternehmung AG), Zürich, in Zusammenarbeit mit der EBIT GmbH, München, übertragen. Ziel ist, die SICAD-Position in der Schweiz auszubauen. SICAD ist das Geographische Informationssystem von Siemens Nixdorf.

Erdgas-Transit wird ausgebaut

(uvek) Der Bundesrat hat der Transitgas AG die Konzession für die Erneuerung der Erdgas-Hochdruckleitung von der Grimsel zum Griespass erteilt. Damit ist der Weg frei für den Ausbau eines Teilstücks der Transitgasleitung von Holland nach Italien, welche 75% des schweizerischen Bedarfs deckt. Die wichtigste Erdgasleitung der Schweiz führt von Wallbach (AG) an der Grenze zu Deutschland zum Griespass an der Grenze zu Italien. Sie wurde von der Transitgas AG in der Mitte der 70er Jahre gebaut und erlaubte die Einführung des Erdgases in der Schweiz. Wie schon vor 25 Jahren hat auch jetzt der Bedarf Italiens für Erdgasimporte aus Nordeuropa zu neuen Ausbauschritten geführt.

Privatisation au Portugal

Le Gouvernement portugais se prépare à privatiser une nouvelle tranche de 19% du capital d'Electricidade de Portugal, ramenant ainsi sa propre participation à 51%. Sur cette tranche, 4,5% devraient être attribués aux groupes allemand et espagnol RWE et Union Fenosa.

EDF lance l'éolienne

Electricité de France lance une deuxième étape du programme de développement de l'énergie éolienne. Cette réalisation porte sur une puissance globale de 100 mégawatts qui sera installée en Corse et dans les départements d'Outre-mer.

Bayernwerk mit über 10 Mrd. DM Umsatz

(d) Der drittgrösste deutsche Energiekonzern Bayernwerk hat 1997 mehr Strom verkauft als je zuvor. Übernahmen in Ungarn und in Deutschland (Isar-Amperwerke) trieben den Umsatz erstmals auf mehr als zehn Milliarden DM hoch.

Partner für Anlagenbau und Messtechnik

(ritt) Laufende Anpassung an neue Gegebenheiten hinsichtlich Produkten und Möglichkeiten hat die Rittmeyer AG in Zug seit ihrer Gründung im Jahr 1904 stets als Chance und Herausforderung betrachtet. Besonders in den letzten Jahren war die Firma gezwungen, einerseits durch den technologischen Wandel ihrer Produkte und andererseits durch die sich daraus ergebenden strukturellen Veränderungen immer wieder Anpassungen vorzunehmen. Dabei haben sich positive und negative Meldungen abgelöst. Diese haben jedoch nur immer einzelne Facetten freigegeben. Das hat die Firmenleitung kürzlich dazu bewogen, einen tieferen Einblick in die Tätigkeitsgebiete, ins Produkte-Sortiment und in die Firma selbst zu gewähren.

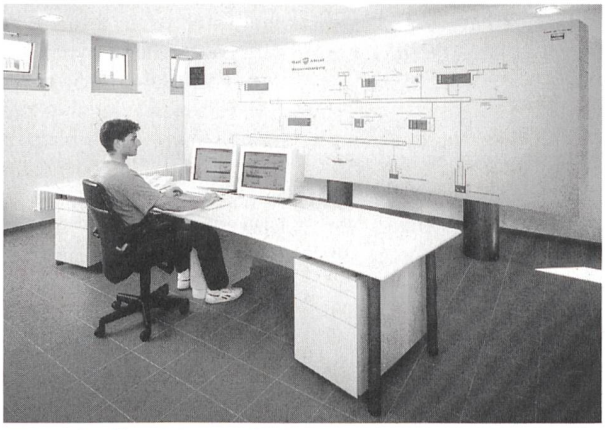
Seit 1904

Seit 1904 löst die Rittmeyer AG Aufgaben in der Wasserwirtschaft. Heute baut die Firma in Zug, die zur Kabelwerke Brugg AG Holding gehört, ganze mess- und leittechnische Anlagen und liefert Instrumente und Messsysteme für Wasser-, Gas-, Wärme- und Elektrizitätsversorgungen, Kläranlagen und Kanalisationssysteme sowie für Wasserkraftwerke und Talsperren. Dabei entfallen von den 64 Mio. Franken Umsatz, den das Unternehmen 1997 erzielte, 64% auf den Versorgungs-, 22% auf den Entsorgungs- und 14% auf den Kraftwerksbereich.

Weltweiter Markt

Die Aktivitäten der Rittmeyer AG beschränken sich nicht nur auf den Schweizer Markt. Die Firma besitzt Tochtergesellschaften in Deutschland, Österreich, Italien und Spanien. Die Schweiz ist mit 67% des Umsatzes nach wie vor Hauptumsatzträger, gefolgt von Deutschland mit 13%, Österreich mit 9%, Italien mit 5% und Spanien mit 3%. Die letzten 3% des Umsatzes werden durch den seit drei Jahren aufgebauten Bereich Messtechnik realisiert. Wie für viele andere Schweizer Firmen auch ist die Globalisierung der Märkte Realität geworden und die weltweite Vermarktung von Produkten daher auch für die Zuger Firma ein Muss.

Die Qualität von Produkten und Dienstleistungen wird bei Rittmeyer ebenso gepflegt wie das breite Wissen der gut ausgebildeten Mannschaft, das effiziente Projektmanagement, die für die Problemlösungen entwickelten Produkte und die schlagkräftige Serviceorganisation. Die Firma besitzt seit drei Jahren ein SQS-Zertifikat, ISO 9001, das vor wenigen Tagen in einem Wiederholaudit erneuert wurde.



RIDAT – das offene Leitsystem für die Wasser- und Energiewirtschaft (im Bild eine Leitwarte mit zwei Bildschirmen; Photo Rittmeyer).