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: 91 (2000)

Heft: 20

Rubrik: News aus den Elektrizitätsunternehmen = Nouvelles des entreprises

électriques

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: 01.12.2025

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



News aus den Elektrizitätsunternehmen Nouvelles des entreprises électriques

AEK, AVAG und sbo beabsichtigen vertiefte Zusammenarbeit

Die drei Energieversorger AEK Energie AG, Atel Versorgungs AG und Städtische Betriebe Olten wollen enger zusammenarbeiten. Dies mit dem Ziel, ihren Kundinnen und Kunden gemeinsam optimale Energiedienstleistungen aus einer Hand bieten zu können.

(aek) Die drei Energiedienstleister AEK Energie AG, Solothurn, Atel Versorgungs AG (AVAG), Olten, und Städtische Betriebe Olten (sbo) beabsichtigen ihr Kundengeschäft sowie ihre Strom-, Gas- und Wasserversorgungen künftig gemeinsam zu betreiben. Grund für diesen Schritt ist die Liberalisierung des Strommarktes. Durch die vertiefte Zusammenarbeit soll am Jurasüdfuss ein starkes Energieversorgungsunter-

nehmen entstehen, das seinen Kundinnen und Kunden sämtliche Dienstleistungen im Bereich Strom, Gas und Wasser aus einer Hand bieten kann. Die Kompetenzen von AEK, AVAG und sbo ergänzen sich dazu optimal. Die Entscheide über die rechtliche und eigentumsmässige Ausgestaltung der Zusammenarbeit wollen die drei Partner bis Ende Jahr fällen. Die Zusammenarbeit mit weiteren Energieversorgern steht offen.

land vom Atel-Hauptsitz in der Schweiz aus. Atel verstärkt damit ihre Position im deutschen Strommarkt. Das neue Unternehmen ist eine hundertprozentige Tochtergesellschaft der Atel AG in Olten.

Das Stammhaus Atel AG ist ein europaweit tätiges Stromhandelsunternehmen mit Schwerpunkten in Italien, Deutschland, Schweiz sowie Mittel- und Osteuropa. Zweites Standbein der Atel ist der Energie-Service-Markt. Mitte Juli hat Atel den deutschen Energiedienstleister GAH übernommen. Die Atel-Gruppe erarbeitet nun mit rund 8000 Mitarbeitern einen Umsatz von rund 3 Mia. CHF pro Jahr.

Erfolgreiches Semester für Atel-Gruppe

Die Unternehmensgruppe Aare-Tessin AG für Elektrizität (Atel) hat ihre Umsatz- und Gewinnerwartungen im ersten Semester deutlich übertroffen und ihre Position in den beiden Segmenten Energie und Energieservice ausgebaut. Der konsolidierte Nettoumsatz stieg um 12% auf 1030 Mio. Franken, und der Gruppengewinn erhöhte sich um 36 Mio. Franken auf 86 Mio. Franken.



Wersorgungs AG



STÄDTISCHE BETRIEBE OLTEN

■ ELEKTRIZITÄT ■ GAS

WASSER

Die Energieversorger am Jurasüdfuss spannen zusammen.

Atel: neue Tochtergesellschaft in Deutschland

Das Schweizer Stromhandelsunternehmen Aare-Tessin AG für Elektrizität (Atel AG) baut seine Aktivitäten in Deutschland aus. Im Oktober bezieht die deutsche Vertriebsgesellschaft des Konzerns, die neugegründete Atel Energie AG, ihre Büros in Offenburg. Vorstand der neuen Firma wird Dr. Claus-Eric Gärtner.

(atel/pm) Atel ist schon heute in Deutschland einer der grössten ausländischen Anbieter von elektrischer Energie. Jetzt ist die Schweizer Stromhändlerin mit einer eigenen Gesellschaft vor Ort präsent. Am 21. Juni 2000 gründete Atel die Vertriebsgesellschaft Atel Energie AG mit Sitz in Offenburg. Das Unternehmen betreut das Kundengeschäft mit Stadt- und Ge-



Dr. Claus-Eric Gärtner, Leiter der Atel-Tochtergesellschaft in Offenburg.

meindewerken sowie grösseren Industrieund Gewerbekunden. Die Offenburger Niederlassung wird von Dr. Claus-Eric Gärtner zusammen mit vorerst sechs Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern geleitet. Gärtner leitete bisher den Verkauf in Deutsch-



Semesterbericht 2000 der Atel-Gruppe.

(atel/p) Mit der Beteiligung an der Frankfurter Energiebörse und am skandinavischen Derivate-Spezialisten Energipartner AS sowie dem Joint Venture mit den Stadtwerken von Mailand, Rom und Turin hat die Atel-Gruppe ihre Position im europäischen Energiehandel weiter gefestigt. Der Energieabsatz der Gruppe stieg in den ersten sechs Monaten um 13% auf 15 652 Mio. kWh. Dieser Zuwachs ist vor allem auf das europäische Stromhandelsgeschäft zurückzuführen.

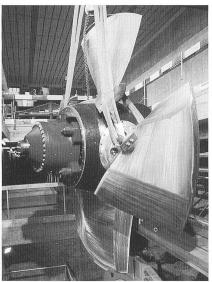
Atel hat das Energieservicegeschäft im ersten Semster 2000 zum zweiten Standbein ausgebaut. Mit dem Erwerb der Ascom Installationen AG sowie der Firmen Bornet Chevallier SA, Mauerhofer + Zuber SA und Elektro Ehrat AG hat sich die Atel Installationstechnik verstärkt. Mit der Übernahme der deutschen GAH-Gruppe auf 1. Januar 2000 nähert sich das Segment Energieservice auch umsatzmässig der Bedeutung des Segmentes Energie. Weil die GAH im Juli 2000 rückwirkend übernommen wurde, ist das Unternehmen im vorliegenden Semesterabschluss nicht enthalten.

Der Nettoumsatz der Atel-Gruppe stieg in den ersten sechs Monaten im Vergleich zum Vorjahr um 12% auf 1030 Mio. CHF. Der Cashflow verringerte sich infolge veränderter Vertragsstrukturen im Stromhandelsgeschäft um 40 Mio. CHF auf 206 Mio. CHF. Der Gruppengewinn erhöhte sich um 36 Mio. CHF auf 86 Mio. CHF und erreichte 8,3% des Nettoumsatzes. Dabei ist zu berücksichtigen, dass der Vergleichswert vom Vorjahr mit einer Wertberichtigung belastet war.

Wasserkraftwerk Bannwil: Generalrevision und Leistungserhöhung

Die BKW FMB Energie AG (BKW) produziert in den eigenen sowie in den Partner-Kraftwerken jährlich rund 3900 Millionen Kilowattstunden Strom aus Wasserkraft. Diese Anlagen sind grösstenteils seit vielen Jahrzehnten in Betrieb. Ihre Leistung wird durch konsequente Erneuerung sowie optimale Instandhaltung laufend verbessert. Dank der nun abgeschlossenen Generalrevision konnte die Leistung des Wasserkraftwerkes Bannwil um rund 8% erhöht und damit die Produktionskosten pro Kilowattstunde gesenkt werden.

(bkw/pm) Die BKW saniert trotz des hohen, bereits heute spürbaren Drucks der Marktöffnung auf die Strompreise die Wasserkraftwerke. Die BKW strebt mit dem langfristigen Erneuerungsprogramm für ihre Wasserkraftwerke einerseits die Verbesserung des Wirkungsgrads und, damit verbunden, Leistungserhöhungen an. Indem sie die Anlagen auf den neuesten Stand der Technik bringt, erreicht sie ausserdem eine effizientere Betriebsführung. Gleichzeitig wird durch gezielte Massnahmen den neuesten Anforderungen des Umweltschutzes Rechnung getragen. Dank straffem Kostenmanagement bei Betrieb



Dank dem neu entwickelten Turbinen-Laufrad produziert das Wasserkraftwerk Bannwil jährlich rund 8% oder 12 Mio. kWh mehr Strom. Foto: BKW

und Instandhaltung trägt die BKW dazu bei, die Konkurrenzfähigkeit der Wasserkraftwerke zu fördern und die verantwortungsbewusste Nutzung der einheimischen erneuerbaren Ressourcen aus eigener Kraft zu bewältigen.

Das Wasserkraftwerk Bannwil wurde während der letzten drei Jahre jeweils von September bis April einer Generalrevision unterzogen. Schwerpunkt dieser Arbeiten war die Revision der drei Turbinen-Generatorgruppen und die Installation einer modernen Leittechnik. Dank neu entwickeltem Turbinenlaufrad produziert das Kraftwerk nun jährlich rund 8% oder 12 Millionen Kilowattstunden mehr Strom, was sich positiv auf die Gestehungskosten auswirkt. Die Kosten für die Gesamterneuerung beliefen sich auf knapp 20 Millionen Franken.

17 000 Kilometer Leitungen auf einen Blick

Die BKW FMB Energie AG (BKW) zentralisiert die Betriebsführung ihrer Leitsysteme in Mühleberg. Damit richtet sie sich auf die künftigen Anforderungen im liberalisierten Strommarkt aus und schafft die Voraussetzung für eine noch effizientere und nach wie vor sichere Führung der Verteil- und Übertragungsnetze sowie der eigenen Produktionsanlagen.

(bkw/p) Das neue Betriebsführungszentrum bietet rund 35 Arbeitsplätze. Heute wird das Übertragungsnetz (380/220 kV) und das 132-kV-Verteilnetz bereits zentral in Mühleberg, das übrige Verteilnetz und

die Wasserkraftwerke in fünf Betriebsführungsstellen in den Regionen überwacht und gesteuert. Zukünftig wird das gesamte Verteilnetz sowie das 16-kV-Netz mit den 4900 eigenen und rund 2000 fremden Transformatorenstationen sowie die 23 Wasserkraftwerke und Wehre zentral ab dem neuen Leitsystem Mittelspannung geführt. Gleichzeitig wird das Leitsystem für das Hochspannungsnetz auf den neuesten Stand der Technik gebracht und das 50-kV-Netz integriert. Die Investitionskosten belaufen sich auf 39 Millionen Franken.

Das neue Betriebsführungszentrum ermöglicht der BKW ab Mitte 2005, die bereits heute vielseitigen Dienstleistungen weiter auszubauen. Insbesondere wird durch zusätzliche Fernsteuerungen und Informationen über Netze und Anlagen die Versorgungsqualität durch kürzere Interventionszeiten bei Störungen verbessert.

BKW intensiviert Handelsaktivitäten

Die BKW FMB Energie AG (BKW) verstärkt mit Blick auf die Anforderungen der Strommarktöffnung ihre Handelsaktivitäten im schweizerischen und europäischen Strommarkt. Sie baut zu diesem Zweck eine mit den modernsten informationstechnischen Anlagen ausgerüstete Handelsplattform auf. Die BKW ist seit Eröffnung am 8. August 2000 aktive Partnerin der Europäischen Börse in Frankfurt (EEX). Sie hat eine Tochtergesellschaft BKW Handel AG gegründet, die ihrerseits zum Zweck des Effektenhandels an der Europäischen Strombörse EEX die Tochtergesellschaft BKW enex AG gründete.

(bkw) Die BKW hat ihre Handelsaktivitäten im schweizerischen und vor allem auch im europäischen Markt in den vergangenen Jahren kontinuierlich ausgebaut und erzielte im Geschäftsjahr 1999 ein Volumen von 5600 Millionen Kilowattstunden (Zuwachs von 80% während der letzten drei Jahre). Um diese Handelsaktivitäten nachhaltig erfolgreich auszubauen, rüstet die BKW ihren Trading Floor (Handelsraum) mit den modernsten Handelssystemen aus.

Um die Lizenz für den Handel mit börslichen Terminkontrakten (z.B. Stromfutures) zu erhalten, verlangt die Eidgenössische Bankenkommission, die betroffenen Geschäftsaktivitäten rechtlich zu verselbstständigen. Zu diesem Zweck wurde die BKW enex AG gegründet, über die in Zukunft der Effektenhandel für Eigenbedarf und für Dritte abgewickelt wird.

Kernkraftwerk Mühleberg: Abschluss der Jahresrevision

Das Kernkraftwerk Mühleberg (KKM) liefert wieder zu konkurrenzfähigen Bedingungen Strom für 400 000 BKW-Kunden in der ganzen Nordwestschweiz. Es hat am 24. August die Jahresrevision erfolgreich abgeschlossen. Die Bundesbehörden haben den Zustand der Anlage geprüft und die Freigabe für den Betrieb bis August 2001 erteilt.

(bkw) Das KKM hat am 24. August 2000 die jährlichen Revisionsarbeiten nach 17 Tagen abgeschlossen und mit dem mehrtägigen Wiederanfahr-Programm zur Aufnahme der Stromproduktion begonnen.



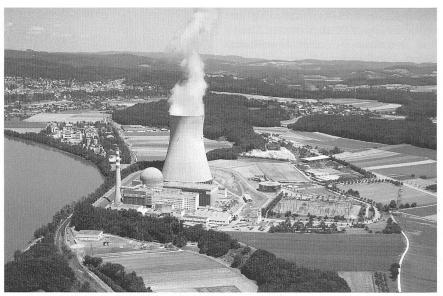
Wieder bereit für eine sichere, wirtschaftliche und umweltfreundliche Stromproduktion: das Kernkraftwerk Mühleberg.

Foto: BKW

Es wurde ein umfangreiches Instandhaltungs-, Materialprüfungs- und Testprogramm durchgeführt. Die Steuerung einer Turbine wurde ausgetauscht. Beim Umund Neubeladen des Reaktors für den kommenden Betriebszyklus wurden von den 240 Brennelementen 40 ausgewechselt. Die durchgeführten Prüfungen und Inspektionen zeigten keine negativen Befunde. Zum Schutz der Reaktoreinbauten wurde die Wasserchemie weiter optimiert. Diese Massnahme wurde bisher in zwölf amerikanischen Anlagen realisiert. Die dadurch geringfügig beeinflussten Anlageparameter - beispielsweise das Strahlenfeld im Kraftwerksareal - werden beim Wiederanfahren und Betrieb der Anlage fortlaufend verfolgt.

Leistungserhöhung im Kernkraftwerk Leibstadt

(d/pm) Im Rahmen der Jahresrevision wurde im Kernkraftwerk Leibstadt (KKL) die dritte und letzte Etappe der Leistungserhöhung vollendet. Das Werk war vom 31. Juli bis zum 25. August 2000 abgestellt.



Kernkraftwerk Leibstadt: Gesamtansicht aus Richtung Westen.

Foto: KKL

Es wurden Brennelemente ausgewechselt, die Revisionsarbeiten und vorgeschriebenen Tests durchgeführt und die Hochdruckturbine für die Leistung von 112% umgebaut. Die HSK hat die Revisionsarbeiten verfolgt und vor Ort Inspektionen vorgenommen. Sie kommt zu dem Schluss, dass die Anlage nach der Revision in einem Zustand ist, um sicher in den nächsten Zyklus zu starten. Mit der neuen elektrischen Netto-Leistung von 1145 Megawatt (MW) ist das KKL zudem bestens auf die Marktöffnung vorbereitet. Die maximal bewilligte Leistung wird gemäss Betriebsleiter Mario Schönenberger vorderhand nicht ausgeschöpft.

Wirtschaftlichkeit verbessert

Die Gestehungskosten des Kernkraftwerks Leibstadt sind im vergangenen Jahr weiter gesunken. Sie konnten von 7,29 auf 6,6 Rappen pro kWh gesenkt werden. Gemäss KKL-Pressesprecher Leo Erne ist im laufenden Jahr eine weitere Reduktion auf 5,95 Rappen vorgesehen. Die Betreiber sind optimistisch, dass das Ziel von fünf Rappen pro Kilowattstunde Strom innerhalb der nächsten fünf Jahre erreicht werden kann.

Die ursprünglichen Schulden des KKL konnten von 4,8 Milliarden bei Betriebsaufnahme auf 1,46 Milliarden Franken gesenkt werden. Bis Ende 1999 wurden zudem 1,1 Milliarden Franken für Rückstellungen für die nukleare Entsorgung bereitgestellt.

Betrieb bis ins Jahr 2045

Gemäss den Betreibern des KKL soll die Anlage bis ins Jahr 2045 weiter betrieben werden. Dabei müssten Sicherheit und Wirtschaftlichkeit die Kriterien für den Betrieb der Anlagen sein und bleiben, so Leo Erne.

Aquapower – Energie aus Wasserkraft

(sne/pm) Die in der SN Energie Gruppe zusammengefassten Unternehmungen SN Energie, St. Galler Stadtwerke, EW Schwanden, Technische Betriebe Rorschach und EW Jona-Rapperswil AG haben im August dieses Jahres ein neues Stromprodukt auf den Markt gebracht: Aquapower – elektrische Energie aus Wasserkraft. Um sicherzustellen, dass es sich bei Aquapower auch wirklich um hochwertige ökologische und erneuerbare Energie handelt, wurden die Erzeugungs- und Bereitstellungsprozesse vom internationalen TÜV geprüft und zertifiziert. Als erster Aquapower-Kunde hat das «St. Galler Tagblatt» entschieden, alle Betriebe der St. Galler Tagblatt AG mit Aquapower zu betreiben.



Elektrische Energie aus Wasserkraft: Aquapower.

Foto: KKI

Photovoltaik bedarf weiterer intensiver **Entwicklung**

(msl/pm) Die Photovoltaik bedarf weltweit weiterer intensiver Forschungs- und Entwicklungsanstrengungen, um in der angestrebten nachhaltigen Energieanwendung einen wirtschaftlich tragfähigen Platz einnehmen zu können. Das sind die Hauptergebnisse eines dreijährigen, international beachteten Photovoltaik-Forschungsprogrammes, das auf dem Mont-Soleil durchgeführt wurde. Zwar konnten im Bereich Kleinsysteme und Dünnschicht-Solarzellen deutliche Verbesserungen erzielt werden, bei den Wirkungsgraden der Solarzellen hingegen wurden keine entscheidenden Entwicklungsschritte gemacht. Das von der Gesellschaft Mont-Soleil mit Unterstützung des Bundesamts für Energie 1997 lancierte Programm wurde von der Fachhochschule Bern/Ingenieurschule St-Imier durchgeführt. Es umfasste breite systematische Untersuchungen und wissenschaftliche Auswertungen in den Bereichen Modultests, Systemtests und Messungen am Solarkraftwerk.

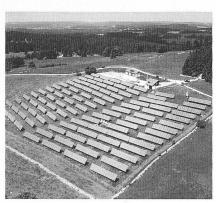
Die Testergebnisse in Kürze

Modultests: Module aus kristallinem Silizium sind ausgereift, bei den Wirkungsgraden sind allerdings seit 1991 keine entscheidenden Fortschritte erzielt worden. Neue Technologien (insbesondere auf Dünnschichtbasis) weisen trotz Verbesserungen immer noch tiefere Wirkungsgrade auf. Herstellerangaben sind meistens zu hoch.

Systemtests: Der Energieertrag eines guten Kleinsystems erreicht heute beinahe die Werte einer Grossanlage. Bei der Zuverlässigkeit kleiner Wechselrichter gibt es noch grosse Unterschiede.

Messungen am Solarkraftwerk: Die Auswertung sieben voller Betriebsjahre zeigt grosse witterungs- und jahreszeitbedingte Schwankungen im Energieertrag. Die im Langzeittest festgestellte Störungsanfälligkeit wegen der exponierten Lage erfordert eine ständige technische Anlagebetreuung.

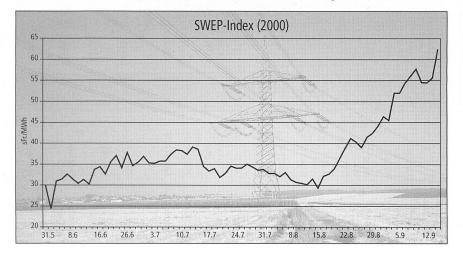
Gestützt auf die Ergebnisse der Mont-Soleil-Forschung von 1997 bis 1999 hat die Gesellschaft Mont-Soleil weitere Entwicklungsanstrengungen eingeleitet. Bereits vor einem Jahr wurde ein Testprogramm für die neuentwickelten Solarzellen von Professor Graetzel (EPFL Lausanne), Professor Shah (Universität Neuenburg) und Dr. Durisch (Paul-Scherrer-Institut) aufgenommen. Weitere Projekte sind in Bearbeitung.



Photovoltaikanlage auf dem Mont-Soleil. Foto: Gesellschaft Mont-Soleil

SWEP-Index

Der SWEP (Swiss Electricity Price Index) repräsentiert die in der Schweiz während eines Tages getätigten Stromgeschäfte auf dem Spotmarkt. Der SWEP gibt den Grosshandelspreis für kurzfristig gehandelte elektrische Energie an und ist daher nicht identisch mit dem Konsumentenpreis für Strom. Der Index ist tagesaktuell auf folgenden Homepages zu finden: www.atel.ch, www.bkw.ch, www.egl.ch. Am SWEP beteiligt sind Atel, EGL, BKW, NOK, TXU, MVV Energie, RWE Energie, EOS sowie die belgische Electrabel.



In Kürze



Holzschnitzelfeuerung in Liestal eingeweiht

Am 25. August hat die Wärmeversorgung Frenkenbündten Liestal AG ihre neue Holzschnitzelanlage eingeweiht. Dank der Holzschnitzelfeuerung können in Liestal jährlich rund 250 000 kg Heizöl durch erneuerbare Energie aus einheimischem Holz ersetzt werden.

EBM übernimmt **Aktienmehrheit Erich Nebel AG**

Am 16. August 2000 vereinbarten Erich Nebel und die Elektra Birseck (EBM), dass die EBM per 1. Januar 2001 die Aktienmehrheit der Erich Nebel AG übernimmt.

50 Jahre Wasserkraft-werk Grande Dixence

Rund 5000 Personen hatten im letzten August-Wochenende die höchste Staumauer der Welt besucht. Anlass war das 50-Jahr-Jubiläum des Wasserkraftwerks Grande Dixence. Während zwei Tagen der offenen Tür hatten Interessierte freien Zutritt zum Inneren der höchsten Beton-Staumauer und konnten in den Galerien verschiedene Ausstellungen besuchen.

Solaranlage für E-Bikes

Die 400 E-Bikes, die in Basel im Rahmen der Aktion «Die bessere Mobilität» verbilligt abgegeben wurden, fahren künftig mit eigenem Solarstrom. Die eigens für die E-Bikes eingerichtete Photovoltaikanlage wurde Ende August eingeweiht.

Solothurn fördert Konkurrenz

Als erster Schweizer Kanton hat Solothurn seine Stromversorgung zur freien Konkurrenz ausgeschrieben. Bis zum 15. September hatten die Elektrizitätsanbieter Zeit, Angebote einzureichen.



KKW-Demonstration

Am Nachmittag des 6. September reisten Hunderte von Atomkraftwerkangestellten nach Bern und führten vor dem Rathaus eine politische Kundgebung durch.



Erzeugung und Abgabe elektrischer Energie in der Schweiz

Mitgeteilt vom Bundesamt für Energie. Die nachstehenden Angaben beziehen sich sowohl auf die Erzeugung der Elektrizitätswerke der Allgemeinversorgung wie der bahn- und industrieeigenen Kraftwerke (Selbstproduzenten).

Production et consommation d'énergie électrique en Suisse

Communication de l'Office fédéral de l'énergie. Les chiffres ci-dessous concernent à la fois les entreprises d'électricité livrant de l'électricité à des tiers et les entreprises ferroviaires et industrielles (autoproducteurs).

esti Caluar Iomiti Bloom that		Landeser Production	Landeserzeugung Production nationale	ıle	ngo Av	reinul Arrive			emus. Tervi e		(a) (2) (a) (b) (b) (b) (c) (c) (c) (c) (c) (c) (c) (c) (c) (c			Abzuziehen: Verbrauch der Sneicher-	1 5113	Nettoerzeugung Production nette	ugung n nette	Speicherung – Accumulation	ng – Accu	mulation	esti ne i		
garrinde ensebed edsed est edse ensell edse ensell		Laufwerke	o	Speicherwerke	verke	Hydraulische Erzeugung	che	Erzeugung der Kernkraftwerke	0.500.00	Konventionell- thermische Erzeugung und andere	-II-	Total	37	pumpen		Total	do Ma	Inhalt am Monatsende		Änderung im Berichtsmonat Entnahme – Auffüllung +		Füllungsgrad	Peril
ali aga kumusia Kashaji aga musi adwara Malaca		Centrales au fil de l'eau	eau,	Centrales à accumulation	lation	Production hydraulique	n ue	Production nucléaire	Dr. ELLING	Production thermique classique				A déduire: Pompage d'accumulation	: ition			Contenu à la fin du mois	18 183800	Variation pendant le mois vidange –	166	Degré de remplissage	
		1		2		3 = 1 + 2		4	da	5		6 = 3 + 4 + 5		7		8=6-7		6		rempiissage + 10	+		
		in GWh –	– en GWh			in GWh – en GWh	en GWh				STATE STATE OF STATE							in GWh – e	- en GWh		%		3
		1999	2000	1999	2000	1999	2000	1999	2000	1999	2000	1999	2000	1999	2000	1999	2000	1999	2000	1999	2000	1999	2000
Januar Janvier Februar Février März Mars	zier rier S	731 754 1051	892 959 1069	1569 1745 1519	2004 1516 1463	2300 2499 2570	2896 2475 2532	2279 2107 2180	2358 2267 2355	248 230 225	238	4827 4836 4975	5492 4974 5116	422	244	4783 4815 4941	5420 4934 5072	4182 2790 1713	3336 – 2156 – 1109 –	- 1249 - 1392 - 1077 - 1	1661 1180 1047	49,2 3 32,8 2 20,2 1	39.2 25.4 13.0
April Avril Mai Mai Juni Juin	=	1249 1891 1982	1196	1286 1951 2281	1068	2535 3842 4263	2264	2035 2215 1860	2307	210 191 168	218	4780 6248 6291	4789	95 194 252	139	4685 6054 6039	4650	1232 3114 5194	1 + +	- 481 - - 1882 - 2080	115	14,5 1 36,6 61,1	11.7
Juli Juillet August Août September Septen	Juillet Août Septembre	2065 2001 1554		2381 2411 2392		4446 4412 3946		1168 1062 1816		157 177 235		5771 5651 5997		222 215 215 131		5549 5436 5866		6766 8022 8240	+++	- 1572 - 1256 - 218		79,6 94,4 96,9	
Oktober Octc November Nov Dezember Déce	Octobre Novembre Décembre	1331 1025 1006		2350 2251 1840		3681 3276 2846		2170 2276 2355		233 238 242		6084 5790 5443		82 35 83		6002 5755 5360		7659 6310 4997		- 581 - 1349 - 1313		90,1 74,2 58,8	
1. Quartal 1er tr 2. Quartal 2e tr 3. Quartal 3e tri 4. Quartal 4e tri	1er trimestre 2e trimestre 3e trimestre 4e trimestre	2536 5122 5620 3362	2920	4833 5518 7184 6441	4983 1068	7369 10640 12804 9803	7903	6566 6110 4046 6801	6980	703 569 569 713	699	14638 1 17319 17419 17317	4789	99 541 568 200	156	14539 16778 16851 17117	15426		1++1	3718 – 3481 – 3046 3243	3888		
Kalenderjahr Anné	Année civile	16640	4116	23976	1509	40616	10167	23523	9287	2554	917 (66693 2	20371	1408	295	65285	20076			. 434 – 4	4003		
		1998/99	1999/00	1998/99	1999/00	1998/99	1999/00	1998/99	1999/00	1998/99 15	1999/00	1998/99	1999/00	1998/99	1999/00	1998/99	1999/00			61 66/8661	1999/00		med
Winter- Semestre halbjahr d'hiver	stre er	5771	6282	9579	11424	15350	17706	13436	13781	1335	1412	30121 3	32899	308	356	29813	32543			- 2209	7131		
Sommer- Semestre halbjahr d'été	stre	10742	1196	12702	1068	23444	2264	10156	2307	1138	218	34738	4789	1109	139	33629	4650		+	- 6527 -	115		lowe
Hydrolog, Jahr Année hydrol	Année hydrologique	16513	7478	22281	12492	38794	19970	23592	16088	2473	1630 (64859 3	37688	1417	495 (63442	37193		+	450 -	7246		Off

Production et consommation d'énergie électrique en Suisse (suite)

Erzeugung und Abgabe elektrischer Energie in der Schweiz (Fortsetzung)

	Ver- ände-	gunı	Varia- tion	21	%	8	5,6	0.5	l le v	7		+ 7.8		120	+ 3.0		anis 166 shants
Endverbrauch Consommation finale	≥ :¤	1		- 19	6,	2000	5133 + 4725 + 4737 +	4119 +	41-61	mus		14595 4119	18714	1999/00	28580	4119	32699
Endverbrauch Consommatio	Total		Total	20 = 17 -		1999	4860 4644 4697	41111 3852 3752	3627 3721 3984	4276 4760 4949		14201 11695 11332 13985	51213	1998/99	27757	23027	50784
					– en GWh	2000	346 350 347	337			Hall.	337	1380	1999/00	2079	337	2416
Verluste			Pertes	19	in GWh –	1999	329 352 341	336 295 267	293 296 298	335 344 357		1022 898 887 1036	3843	1998/99	2035	1785	3820
Ver- ände-	rung		Varia- tion	18	%		+ 5,6 + 1.6 + 0.9	+ 0.2				+ 2.7	9m	irecte	+ 2.9	91	natériel électriq
na:		11		21		2000	5479 5075 5084	4456	TAC O Jet	er i na		15638 4456	20094	1999/00	30659	4456	35115
Landes- verbrauch			Consommation du pays	17 = 8 + 16		1999	5189 4996 5038	4447 4147 3999	3920 4017 4282	4611 5104 5306		15223 12593 12219 15021	55056	1998/99	29792	24812	54604
						2000	+ 59 + 141 + 12	- 194				+ 212 - 194	+ 18	1999/00	-1884	- 194	-2078
Überschus Einfuhr +	Ausfuhr –		Solde importateur + exportateur -	16 = 14 - 15		1999	406 18 97	- 238 -1907 -2040	-1629 -1419 -1584	- 1391 - 651 - 54		684 4185 4632 2096	-10229	1998/99	. 21	8817	- 8838
п	4		07.1			2000	3948 + 3715 + 3669 +	3364				11332 + 3364	14696	1999/00	24447	3364	27811
Ausfuhr			Exportation	2		1999	3703 3371 3597	3362 4162 4328	4165 3354 4136	4511 4450 4154		10671 11852 11655 13115	47293	1998/99	21435	23507	44942
V			-distribution	15	- en GWh	2000	4007 3856 3681	3170	Resouts Resouts	e. I— bi e — hitter		3170	14714	1999/00	22563	3170	25733
Einfuhr			Importation	14	in GWh – e	1999	4109 3552 3694	3124 2255 2288	2536 1935 2552	3120 3799 4100		11355 7667 7023 11019	37064	1998/99	21414	14690	36104
щ	Ver- ände-	rung	Varia- tion	13	% i		+ 13.3 + 2.5 + 2.7	- 0.7				+ 6.1			+ 9.2		Control No.
gung	2 ::0	I	t		en GWh	2000	5420 4934 5072	4650		Ymy usg parates underse	series	15426 4650	20076	1999/00	32543	4650	37193
Nettoerzeugung Production nette	Total		Total	12	in GWh – e	1999	4783 4815 4941	4685 6054 6039	5549 5436 5866	6002 5755 5360		14539 16778 16851 17117	65285	1998/99	29813	33629	63442
							Januar Janvier Februar Février März Mars	April Avril Mai Mai Juni Juin	Juli' Juillet August Août September Septembre	Oktober Octobre November Novembre Dezember Décembre		1. Quartal 1 ^{er} trimestre 2. Quartal 2 ^e trimestre 3. Quartal 3 ^e trimestre 4. Quartal 4 ^e trimestre	ahr		Winterhalbjahr Semestre d'hiver	Sommerhalbjahr Semestre d'été	Hydrolog. Jahr Année hydrologique

Finis les chemins à grille, les chemins de câbles et les conduites montantes!

Il existe maintenant les Multi-chemins LANZ: un chemin pour tous les câbles

• Les Multi-chemins LANZ simplifient la planification, le métré et le décompte!

- Ils diminuent les frais d'agencement, d'entreposage et de montage!
- Ils assurent de meilleurs profits aux clients: excellente aération des câbles
- Modification d'affectation en tout temps. Avantageux. Conformes aux normes CE et SN SEV 1000/3.

Pour des conseils, des offres et des livraisons à prix avantageux, adressez-vous au grossiste en matériel électrique ou directement à



lanz oensingen sa e-mail: info@lanz-oens.com CH-4702 Oensingen • Tél. 062/388 21 21 • Fax 062/388 24 24

ANSON liefert modernste, energiesparende Lüftungs- und Heizgeräte:



Deckenventilatoren für Fabrik- und Lagerhallen. Eliminieren Wär-

für Fabrik- und Lagerhallen. Eliminieren Wärmeschichtungen. Sparen Heizkosten. 230 V 70 W. 0–220 U/min. Einfache Montage.



ANSON-Ventilatoren <u>mit</u> <u>Wärmerück-</u> <u>gewinnung</u>

für Mauer-, Deckenoder Dachmontage. 200–12000 m³/h. Wirkungsgrad bis 75%. **Vom Spezialisten:**



Energiesparende Luftvorhänge für Eingangs-

Türen und

Industrietore verhindern Durchzug und sparen massiv Heizkosten. Einfach einzubauen. Wir beraten:



Luft-Entfeuchter schützen zuverlässig vor Feuchtigkeits- und

vor Feuchtigkeits- und Wasserschäden in Keller, Archiv, Lager etc. Vollautomatisch 220 V 600W. Rufen Sie an



Kleine Elektro-Heizkonvektoren

Für Büros, Werkstätten, Ferienwohnungen die ideale Übergangsund Zusatzheizung. Preisgünstig. 230 V 500–2200 W.



FRICO-Warmluft-Heizgeräte

Transportabel. Als Zusatzheizung. Zum Austrocknen im Bau. Sehr robust. 400V 6–30 kW. Preisgünstig ab Lager.

Friesenbergstrasse 108 8055 Zürich Fax 01/461 31 11

Für Beratung/Offerte ANSON 01/461 11 11



Der VSE auf dem Internet: http://www.strom.ch



Blindenergiekosten sind unnötig detron setzt Kosten auf Null

Wir beraten, analysieren, beurteilen Elektroenergieverbräuche und schlagen wirkungsvolle Lösungen zur Reduktion des Blindenergieverbrauches vor, so beseitigen wir Blindenergiekosten. Mehr als 30 Jahre Erfahrung, die richtige Gerätepalette und unsere Fachkompetenz sind Garant für langlebige, wirtschaftliche Lösungen.





Industrieautomation - Zürcherstrasse 25 - CH4332 Stein Telefon 062-873 16 73 Telefax 062-873 22 10

500

Elektrizitätswerke der Schweiz

werden mit dem Bulletin SEV/VSE bedient (das dort intern zirkuliert).

Ihre Werbung am richtigen Platz:
Im Bulletin SEV/VSE.

Wir beraten Sie gerne. Telefon 01/448 86 34

Inserentenverzeichnis

AGRO AG, Hunzenschwil	4
ALSTOM AG, Mittelspannungstechnik, Suhr	8
Anson AG, Zürich	76
ABB (Schweiz) AG, Baden	79
Benning Power Electronic GmbH, Dietlikon	62
Bettermann AG, Wolfenschiessen	4
Detron AG, Stein	77
EBO Systems AG, Samstagern	49
Elektrizitäts-Gesellschaft Laufenburg AG, Laufenburg	10
Elko Systeme AG, Magden	22
Enermet AG, Fehraltorf	14
Intergraph (Schweiz) AG, Zürich	22
Köppl Power Experts, Ingenieurbüro, Zürich	18
Lanz Oensingen AG, Oensingen 29,	76
Micafil AG, Zürich	5
Panametrics, Basel	49
PennWell Corporation, Tusla, OK (USA)	4
Rast & Fischer AG, Littau	76
Rauscher + Stoecklin AG, Sissach	22
Rittmeyer AG, Abt. VUM, Zug	18
Rockwell Automation AG, Mägenwil	29
Siemens Schweiz AG, Zürich	2
Suva Schweiz. Unfallversicherungsanstalt, Luzern	29
VOLAG System AG, Schlieren	80
VSE, Verband Schweiz. Elektrizitätsunternehmen	30

Beilage:

EUROFORUM Handels-Zeitung Konferenz AG, Zürich

BULLETIN

Herausgeber/Editeurs: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein/Association Suisse des Electriciens (SEV/ASE) und/et Verband Schweizerischer Elektrizitäts-unternehmen/Association des entreprises électriques suisses (VSE/AES).

Redaktion SEV: Informationstechnik und Energietechnik/Rédaction ASE: techniques de l'information et techniques de l'énergie

Martin Baumann (Bau), Dipl. El.-Ing. ETH, Leitung/red. en chef; Dr. Andreas Hirstein (hst), Dipl. Phys.; Katharina Möschinger (km); Heinz Mostosi (hm), Produktion Luppmenstrasse 1, 8320 Fehraltorf, Tel. 01 956 11 57, Fax 01 956 11 22.

Redaktion VSE: Elektrizitätswirtschaft/Rédaction AES: économie électrique Ulrich Müller (m), Leitung/réd. en chef; Patrick Meyer (pm); Elisabeth Fischer (ef) Gerbergasse 5, Postfach 6140, 8023 Zürich, Tel. 01 226 51 11, Fax 01 226 51 91.

Inserateverwaltung/Administration des annonces: Bulletin SEV/VSE, Förrlibuckstrasse 10, Postfach 3374, 8021 Zürich, Tel. 01 448 86 34 oder/ou 01 448 71 71, Fax 01 448 89 38.

Anzeigenmarketing für das Gewerbekombi: Publimag AG, Laupenstrasse 35, 3001 Bern, Tel. 031 387 22 11, Fax 031 387 21 00, E-Mail bern@publimag.ch.

Adressänderungen und Bestellungen/Changements d'adresse et commandes: Schweiz. Elektrotechnischer Verein, IBN MD, Luppmenstrasse 1, 8320 Fehraltorf, Tel. 01 956 11 21, Fax 01 956 11 22.

Erscheinungsweise/Parution: Zweimal monatlich. Im Frühjahr wird jeweils ein Jahresheft herausgegeben./Deux fois par mois. Edition régulière d'un annuaire au printemps.

Bezugsbedingungen/Abonnement: Für jedes Mitglied des SEV und des VSE 1 Expl. gratis. In der Schweiz pro Jahr Fr. 195.—, in Europa Fr. 249.—; Einzelnummern im Inland Fr. 12.— plus Porto, im Ausland Fr. 12.— plus Porto. / Pour chaque membre de l'ASE et de l'AES 1 expl. gratuit. Abonnement Suisse: un an 195.— fr., Europe: 249.— fr. Prix au numéro: Suisse 12.— fr. plus frais de port, étranger 12.— fr. plus frais de port.

Satz, Druck, Spedition/Composition, impression, expédition: Vogt-Schild/ Habegger Medien AG, Zuchwilerstrasse 21, 4500 Solothurn, Tel. 032 624 71 11.

Nachdruck/Reproduction: Nur mit Zustimmung der Redaktion/Interdite sans accord préalable.

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier/Impression sur papier blanchi sans chlore ISSN 1420–7028