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: 74 (1983)

Heft: 10

Artikel: Aare-Tessin AG für Elektrizität (Atel), Olten

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-904805

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: 15.07.2025

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

Aare-Tessin AG für Elektrizität (Atel), Olten

Die Aare-Tessin AG für Elektrizität (Atel) ist eine der grössten Elektrizitätsgesellschaften in der Schweiz. Sie ist in erster Linie als Grossverteiler und Produzent tätig. Sie beliefert zahlreiche Elektrizitätswerke und Industriebetriebe in der Schweiz und im Ausland. Neben einem kleinen Detailversorgungsgebiet in der Region Olten deckt die Atel über regionale Versorgungsunternehmen einen namhaften Teil des Elektrizitätsbedarfes in der Nordwestschweiz. Mit ihrem Hochspannungsnetz, das sich über einen grossen Teil der Schweiz erstreckt, leistet sie einen wesentlichen Beitrag zur Landesversorgung und zum Ausgleich von Elektrizitätserzeugung und -bedarf im Inland und über die Landesgrenzen hinaus. Die Atel besitzt drei Flusskraftwerke an der Aare und ein Speicherkraftwerk am Gotthard. Dazu ist sie an zahlreichen Partnerkraftwerken in der ganzen Schweiz beteiligt. Beim Kernkraftwerk Gösgen hat die Atel die Geschäftsleitung, beim Kraftwerk Emosson im Wallis die Betriebsführung inne. Bei den Maggia- und Blenio-Werken im Tessin ist die Atel für den Einsatz der Kraftwerke verantwortlich.

L'Aar et Tessin S.A. d'électricité (Atel) est l'une des plus importantes entreprises d'électricité de Suisse. Elle agit en premier lieu en tant que producteur et distributeur en gros. Elle livre à de nombreuses entreprises d'électricité et entreprises industrielles en Suisse et à l'étranger. Outre une petite zone de distribution en basse tension dans la région d'Olten, l'Atel couvre une partie considérable des besoins en électricité du nord-ouest de la Suisse, par l'intermédiare d'entreprises régionales de distribution. Grâce à son réseau à haute tension qui s'étend sur une grande partie de la Suisse, elle apporte une contribution essentielle à l'approvisionnement national ainsi qu'à l'équilibre entre la production et les besoins en électricité du pays et au-delà des frontières. L'Atel possède trois centrales au fil de l'eau sur l'Aar et une centrale d'accumulation au Gothard. En outre elle participe dans toute la Suisse à de nombreuses entreprises de partenaires. L'Atel assume la direction de la centrale nucléaire de Gösgen ainsi que la gestion de l'aménagement d'Emosson en Valais. De plus elle est responsable de l'exploitation des centrales des entreprises Maggia et Blenio au Tessin.

Adresse des Autors

Aare-Tessin AG für Elektrizität, Bahnhofquai 12, 4600 Olten.

1. Geschichtliche Entwicklung

Die Aare-Tessin AG für Elektrizität in Olten (Atel) hat ihren Ursprung in der Gesellschaft *Elektrizitätswerk Olten-Aarburg AG (EWOA)* in Olten, die zum Bau des Kraftwerkes Ruppoldingen oberhalb von Aarburg an der Aare im Jahre 1894 gegründet wurde. Das erste Werk der heutigen Atel konnte nach einer kurzen Bauzeit von nicht einmal zwei Jahren in Betrieb genommen werden. Bereits 1907 wurde im Verein mit der AG Motor, der Vorgängerin der heutigen Motor-Columbus AG in Baden, ein Konzessionsgesuch für ein zweites, grösseres Wasserwerk an der Aare bei Gösgen eingereicht, das dann in den Jahren 1913 bis 1917 erstellt wurde. In dieser ersten expansiven Phase wurden in Ruppoldingen 1904 auch ein kleines Pumpspeicherwerk und 1907/09 zwei mit Kohle befeuerte thermische Zentralen installiert; sie sind inzwischen wieder abgerissen worden (Fig. 1).

1928 beteiligte sich die EWOA an der Gesellschaft des Aare- und Emmenkanals, der grössten Verteilerin im westlichen Teil des Kantons Solothurn. Aus dieser Transaktion resultiert der noch heute bestehende Aktienbesitz der Bernischen Kraftwerke AG an der Atel. 1930 übernahm die EWOA einen Viertel des Aktienkapitals und der Elektrizitätserzeugung des damals grössten Wasserkraftwerkes der Schweiz, Rhyburg-Schwörstadt.

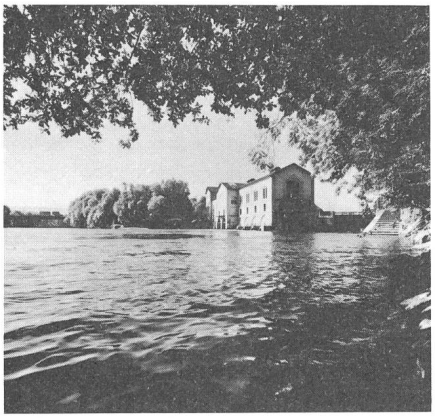


Fig. 1 Ein Kraftwerk aus den Gründerjahren: Ruppoldingen oberhalb von Aarburg

Auf Anregung der Motor-Columbus AG wurde 1933 die Gotthard-Leitung AG gegründet. Der Bau dieser Leitung über die Alpen ermöglichte es, die stark schwankenden Leistungen der Niederdruckkraftwerke an Aare und Rhein durch die Produktion aus den Hochdruckkraftwerken der Officine Elettriche Ticinesi SA (OFELTI) in Bodio, die der Motor-Columbus AG nahestanden, zu ergänzen. In dieser Zeit konnten auch bedeutende Lieferungsverträge mit der Elektra Baselland und der Elektra Birseck abgeschlossen werden, die heute noch zum festen Absatzgebiet (und zu den Aktionären) der Atel gehören.

Die seit Bestehen der Gesellschaft Elektrizitätswerk Olten-Aarburg AG bedeutungsvollste Transaktion wurde 1936 mit der vollständigen Übernahme der OFELTI beschlossen. Sie brachte Olten-Aarburg in den Besitz der drei Werke Tremorgio, Piottino und Biaschina (die inzwischen nach Ablauf der Konzessionsdauer an die Azienda Elettrica Ticinese übergegangen sind) und bewirkte auch die Namensänderung in *Aare-Tessin AG für Elektrizität*. Vollständig erworben wurden auch die Aktien der Gotthard-Leitung AG, worauf die Gesellschaft liquidiert und deren Anlagen in den Besitz der Atel integriert wurden.

Noch während und trotz des Weltkrieges wurde 1942 der Entschluss gefasst, am Gotthard ein Speicherkraftwerk zu bauen. Das Lucendro-Werk konnte 1947 seinen Betrieb aufnehmen. Im darauffolgenden Jahr wurde mit einer zweiten Alpenleitung über den Lukmanier das Atel-Hochspannungsnetz massgeblich erweitert. Anfang 1970 konnte mit der Anlage Flumenthal ein weiteres Aarekraftwerk in Betrieb genommen werden. In den fünfziger und sechziger Jahren beteiligte sich die Atel an zahlreichen gros-

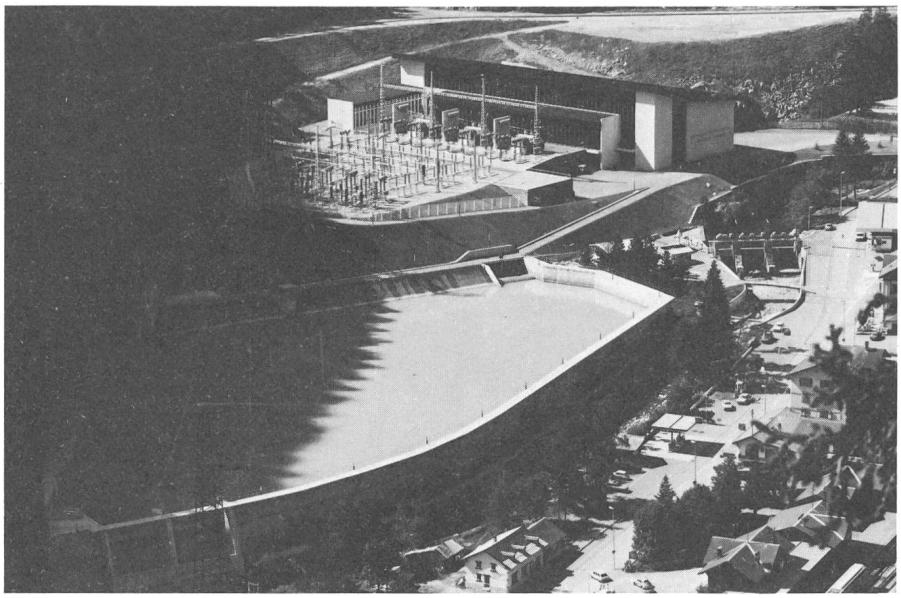


Fig. 2 Kraftwerk Emosson: Zentrale Vallorcine mit Ausgleichsbecken Châtelard

sen Alpenkraftwerken in Graubünden, im Tessin und im Wallis. 1979 übernahm sie den gesamten schweizerischen Anteil an der Emosson SA im Wallis (Betriebsaufnahme 1975), die heute zu 50% der Atel gehört (Fig. 2).

Nachdem Ende der sechziger Jahre der Ausbau der Wasserkräfte weitgehend abgeschlossen war, beteiligte sich die Atel an verschiedenen Kernkraftwerkprojekten in der Schweiz. Im besonderen unternahm sie Studien und Vorprojekte für das Kernkraftwerk Gösgen. 1973 wurde die Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG (KKG) als Partnergesellschaft gegründet. Die Atel ist mit 35% am KKG beteiligt. Sechs Jahre später konnte die Anlage in Betrieb genommen werden (Fig. 3). Beteiligt ist die Atel auch am einzigen grösseren ölthermischen Kraftwerk in der Schweiz, der Centrale Thermique de Vouvry SA im Wallis.

2. Besitzverhältnisse, Organisation, Mitarbeiter

Die Atel ist ein privatwirtschaftliches Unternehmen in Form einer Aktiengesellschaft. Hauptsitz der Gesellschaft ist Olten (Fig. 4). In Bodio befindet sich eine Geschäftsniederlassung. Hauptaktionär ist die Motor-Columbus AG in Baden. An der Atel ist aber auch die öffentliche Hand beteiligt: der Kanton Solothurn und die Stadt Aarau. Wichtige Aktionäre sind zudem die beiden Elektra-Genossenschaften Birseck und Baselland sowie die Basler Chemische Industrie. Rund ein Fünftel des Aktienkapitals entfällt auf eine Vielzahl von Kleinaktionären.

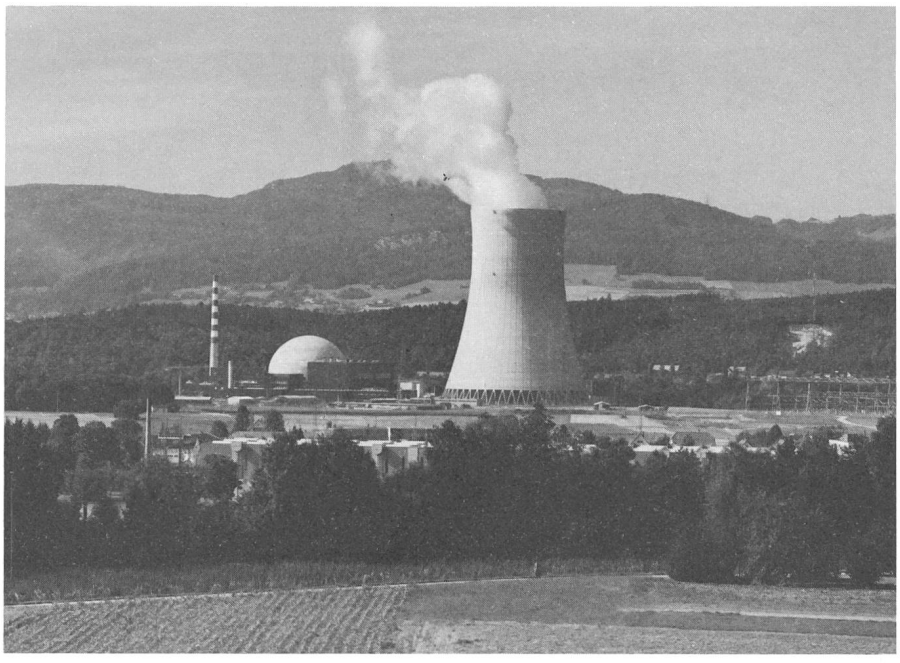


Fig. 3 Das erste schweizerische Kernkraftwerk der 1000-MW-Klasse, das Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG: Jahresproduktion 1982 6,4 Mia kWh, 320 Angestellte

Fig. 4 Verwaltungsgebäude der Atel in Olten

Aktionäre Tabelle I

Aktienkapital nominell 225 Mio Franken	Anteil (%)
Motor-Columbus	43,7
Kanton Solothurn	8,7
Elektra Birseck	8,8
Elektra Baselland	5,3
Stadt Aarau	4,0
Ciba-Geigy, Hoffmann-La Roche, Sandoz	5,5
Von Roll, BKW	3,0
Diverse mit breiter Streuung	21,0

Die Atel beschäftigt in ihren eigenen Betrieben inkl. der Installationsabteilung in Olten 450 und in der hundertprozentigen Installations-Tochterfirma in Lugano, der SARR, rund 120, somit total 570 Angestellte. Entsprechend der weitverzweigten Tätigkeit des Unternehmens sind rund 350 Angestellte im Kanton Solothurn, namentlich in Olten und Gösgen, 185 im Tessin, gut 20 für das Kraftwerk Emosson im Wallis und ein Dutzend in den Kantonen Baselland und Uri beschäftigt. Die Atel bildet auch regelmässig Lehrlinge aus; zurzeit sind es über 70. In den Partnerwerken in Produktion und Verteilung, an denen die Atel beteiligt ist, werden insgesamt rund 1100 Personen beschäftigt.

3. Unternehmensziel und Unternehmungspolitik

Was die Atel ist und was die Atel will, das hat sie in ihrem *«Unternehmungsleitbild»* formuliert, das 1978 verabschiedet und in den Atel-Mitteilungen vom Mai 1982 in bezug auf die Energiepolitik bekräftigt wurde. Zur Unternehmungstätigkeit der Atel heisst es darin, dass ihre traditionelle Hauptaufgabe die Versorgung von Kunden in der Nordwestschweiz sowie in weiteren Landesteilen mit elektrischer Energie ist. Die Atel ist auch direkt in der elektrischen Energieversorgung der Industrie engagiert.

Die Atel als privatwirtschaftliche Unternehmung bemüht sich, im Interesse der Gesamtwirtschaft günstige elektrische Energie in ausreichender Menge bereitzustellen und die Versorgungssicherheit unter allen Umständen zu gewährleisten. Zudem leistet die Atel mit einem modernen Hochspannungsnetz einen wesentlichen Beitrag zur Sicherheit der Landesversorgung sowie zum Ausgleich von Elektrizitätserzeugung und Elektrizitätsbedarf zwischen den einzelnen Regionen im Inland und über die Landesgrenzen hinweg.

Was die energiepolitischen Zielsetzungen der Atel betrifft, so befürwortet sie grundsätzlich eine marktwirtschaftlich orientierte Energiepolitik, die der Initiative und dem Verantwortungsbewusstsein des einzelnen sowie den Bedürfnissen der Gemeinschaft Rechnung trägt. Sie sieht in der Diversifikation der schweizerischen Energieversorgung und in der Erdölsubstitution eine ihrer Hauptaufgaben und unterstützt die Anwendung aller modernen Technologien, die dieser Zielsetzung dienen und insbesondere die einseitige Abhängigkeit vom Erdöl reduzieren helfen.

Die finanzpolitischen Zielsetzungen und die Tarif- und Absatzpolitik sind darauf ausgerichtet, die finanzielle Basis des Unternehmens langfristig zu sichern, um darauf aufbauend auch eine sozial aufgeschlossene Personalpolitik und eine angemessene Verzinsung des Kapitals zu gewährleisten. Die Preis- und Tarifpolitik insbesondere soll nicht nur eine ausreichende Ertragskraft ermöglichen, sondern auch mit möglichst günstig zur Verfügung gestellter Energie zufriedene Kunden schaffen.

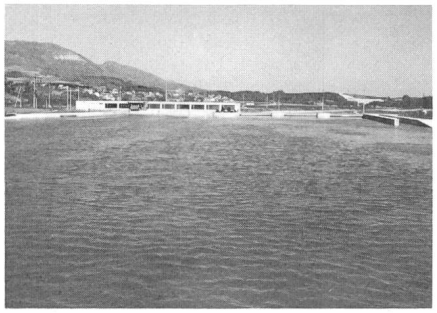


Fig. 5 Modernes, unauffällig in die Landschaft eingebettetes Flusskraftwerk: Flumenthal unterhalb von Solothurn

4. Energiebeschaffung

4.1 Eigene Kraftwerke

Die Atel besitzt an der Aare drei eigene Wasserkraftwerke, nämlich die Kraftwerke Gösgen, Ruppoldingen und Flumenthal. Die Werke Ruppoldingen und Gösgen sind in der Pionierzeit der Elektrizitätswirtschaft entstanden (Baujahr 1894–1896 bzw. 1914–1917), während die Anlage Flumenthal mit der zweiten Juragewässerkorrektion in den Jahren 1966 bis 1970 erstellt worden ist (Fig. 5). Das Speicherwerk Lucendro, Tessin (Baujahr 1942–1948), ergänzt die Grundlastwerke an der Aare (Tab. II). Dessen Anlagen können per Ende 1984 gemäss Konzession vom Kanton Tessin zurückgekauft werden.

Eigene Wasserkraftwerke Tabelle II

	Leistung (MW)	Energieerzeugung im Mitteljahr (Mio kWh)
Gösgen	42	270
Ruppoldingen	5	40
Flumenthal*)	13	85
Lucendro	45	90

*) Anteil Kanton Solothurn (38% an Kanton Bern)

4.2 Partnerwerke

Neben den eigenen Werken verfügt die Atel über Leistungs- und Energieanteile von neun hydraulischen Partnerkraftwerken, dem ölthermischen Kraftwerk Vouvry sowie dem Kernkraftwerk Gösgen-Däniken (Tab. III). Die Wasserkraftwerke verteilen sich auf die Kantone Aargau, Tessin, Wallis und Graubünden, wobei die bedeutendste Beteiligung bei Emosson 50%

Beteiligung an Partnerwerken und langfristige Bezugsrechte Tabelle III

	Kanton	Beteiligung in % am Aktienkapital	Leistung in MW Anteil Atel	Bezug durch Atel im Mitteljahr in Mio kWh
Partnerwerke				
Kraftwerk Ryburg-Schwörstadt AG	AG	25	26	175
Maggia-Kraftwerke AG	TI	12,5	70	190
Blenio-Kraftwerke AG	TI	17	66	155
Electricité d'Emosson SA	VS	50	170	320
Kraftwerke Gougra AG	VS	30	49	100
Electra Massa AG	VS	10	32	45
Engadiner Kraftwerke AG	GR	14	46	215
Kraftwerke Hinterrhein AG	GR	9,3	55	125
Centrale Thermique de Vouvry SA	VS	24	68	60
Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG	SO	35	320	2170
Total Beschäftigte: 860				
Langfristige Bezugsrechte				
Kraftwerk Zervreila AG	GR	–	66	135
Energie Electrique du Simplon SA	VS	1,7	21	105
Kraftwerke Gougra AG	VS	–	32	50
Kraftwerke Mattmark AG	VS	–	24	45
Diverse Abtretungen	–	–	80	150
Total Beschäftigte: 110			1125	4040
Im Bau				
Kernkraftwerk Leibstadt AG	AG	16,5	(156)	–
Projektiert				
Kernkraftwerk Kaiseraugst AG	AG	12,5	(116)	–
Kernkraftwerk Graben AG	BE	6	(68)	–

beträgt. Der grösste Energieanteil ergibt sich aus der Beteiligung am Kernkraftwerk Gösgen-Däniken mit 35%. Neben den kapitalmässigen Beteiligungen und den damit verbundenen Anteilen verfügt die Atel noch über einige langfristige Bezugsrechte von anderen Gesellschaften. Im Geschäftsjahr 1982/83 erreichte der Anteil aus Wasserkraft 2835 Mio kWh; im Durchschnittsjahr liegt der Anteil etwa 25% tiefer. Vom Kernkraftwerk Gösgen-Däniken bezog die Atel im Geschäftsjahr 1982/83 insgesamt 2256 Mio kWh.

4.3 Fremdenergiebezug

Da die Atel neben ihrer traditionellen Rolle als Stromversorger der Nordwestschweiz auch eine ausgedehnte *Handelstätigkeit* ausübt, besteht ein relativ grosser Energiebezug von Dritten. In diesem Drittbezug sind Überschüsse von andern schweizerischen Gesellschaften, aber auch Importe für die Schweiz und den Weiterexport enthalten. Der Anteil des Fremdenergiebezugs aus dem In- und Ausland ist weitgehend geprägt durch die Angebotsverhältnisse, wie zum Beispiel die hydrologischen Verhältnisse, die Wirtschaftslage, die Kohle- und Ölpreisentwicklung usw. Er ist dementsprechend recht grossen Schwankungen unterworfen und erreichte im Geschäftsjahr 1982/83 4 Mia kWh oder 44% des Energieumsatzes. Die Entwicklung der letzten zehn Jahre ist in Figur 6 festgehalten.

5. Energieabgabe

5.1 Direkte und regionale Versorgung

Das Versorgungsgebiet der Aare-Tessin umfasst im wesentlichen die Nordwestschweiz. Bedingt durch die historische Entwicklung erfolgt die Belieferung teils indirekt, teils direkt.

Zur eigenen Verteilung gibt die Atel den Strom an *Wiederverkäufer* ab. In der Region Olten sind dies die Städtischen Werke Olten, die Elektrizitätsgesellschaft Schönenwerd, die Gemeinde Balsthal und die Elektra Untergäu. Im westlichen Kantonsteil ist es die Gesellschaft des Aare-Emmenkanals, welche die Hälfte ihres Strombezuges bei der Atel deckt; für die Region Thal/Gäu – den Solothurner Teil ihres Versorgungsgebietes – beziehen die Elektrizitätswerke Wynau den Strom bei der Atel. Von besonderer Bedeutung sind für die Atel die Lieferung an die Elektra Birseck in Münchenstein (BL) und die Elektra Baselland in Liestal sowie die Stadt Aarau, welche gleichzeitig alle auch Aktionäre der Atel sind. Im Tessin beliefert die Atel die Azienda Elettrica Comunale di Airolo.

Daneben versorgt die Atel in dreizehn Gemeinden der Region Olten rund 12 000 Haushalte, Industrie-, Gewerbe- und Dienstleistungsbetriebe; dieser Teil wird als *Detailversorgung* bezeichnet.

Erwähnenswert ist auch die Wärmeabgabe an die Kartonfabrik in Niedergösgen, welche in Form von Prozessdampf ab dem Kernkraftwerk Gösgen-Däniken erfolgt und eine Einsparung von etwa 14 000 Tonnen Schweröl pro Jahr ermöglicht.

Im letzten Geschäftsjahr 1982/83 wurden folgende Energiemengen geliefert:

Detailversorgung: 244 Mio kWh
Wiederverkäufer: 2011 Mio kWh

Die Darstellung der letzten zehn Jahre widerspiegelt im wesentlichen die wirtschaftliche Entwicklung der Region, wobei die Zahlen absolut gesehen noch etwas von den eigenen Wasserkraftwerken der Partner Elektra Birseck, Elektra Baselland und der Stadt Aarau beeinflusst werden (Fig. 7).

5.2 Abgabe an Drittwerke und Exporte

Die Energieabgabe an Drittwerke in der Schweiz und die Exporte haben sich aus relativ bescheidenen Anfängen zu recht umfangreichen Geschäften entwickelt. Schon bei der Inbetriebnahme von Wasserkraftwerken – und nicht erst im Zeitalter der Kernkraftwerke – war der Zuwachs an Produktionskapazität in der Regel grösser, als die regionalen Abnehmer jeweils in diesem Zeitpunkt aufnehmen konnten. Hier übernahmen die Abgaben an Dritte eine Pufferfunktion, wie sie auch heute noch, wenn auch in erheblich grösserem Masse, über die Exporte erreicht wird. Aus den kleinen Energielieferungen in den Kanton Luzern, über die Grenzen nach Frankreich, an die Lonza Waldshut (Deutschland) hat sich der Energiehandel im Inland auf alle grossen Elektrizitätswerke ausgeweitet. Ebenso steht die Atel heute mit allen umliegenden Ländern im Geschäftsverkehr. Die exportierte Energie umfasst im wesentlichen Überschüsse aus der Schweiz, welche im Ausland plaziert werden und die zu einer Verbilligung der Inlandenergie beitragen. Ausserdem sind darin auch die über den internationalen Verbundbetrieb laufenden Import-/Exportgeschäfte einbezogen.

Die Zahlen für 1982/83 zeigen folgende Grössenordnung:

Abgabe an Drittwerke	
Inland:	1688 Mio kWh
Exporte:	4875 Mio kWh
(Exportsaldo	3498 Mio kWh)

Die Figur 8 zeigt die Entwicklung der letzten zehn Jahre.

6. Energiebilanz

Der *Umsatz* ohne Transite für Dritte erreichte im Geschäftsjahr 1982/83

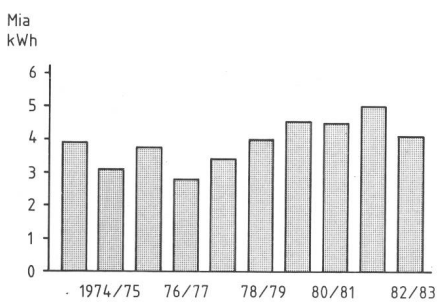


Fig. 6 Fremdenergiebezug

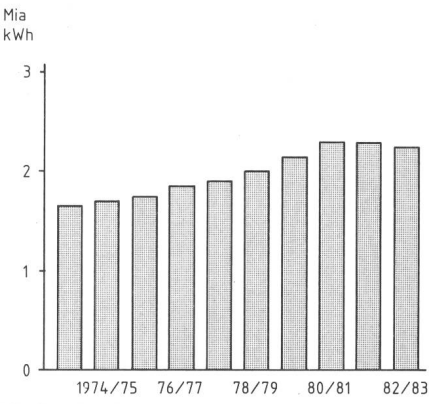


Fig. 7 Entwicklung des Energieabsatzes in der Region Nordwestschweiz

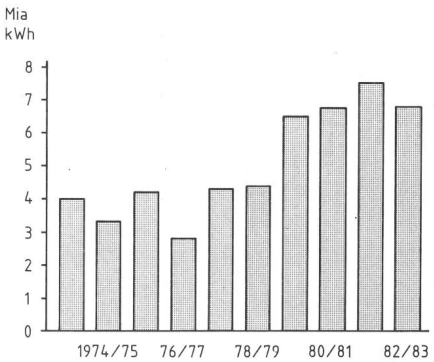


Fig. 8 Abgabe an Dritte und Export

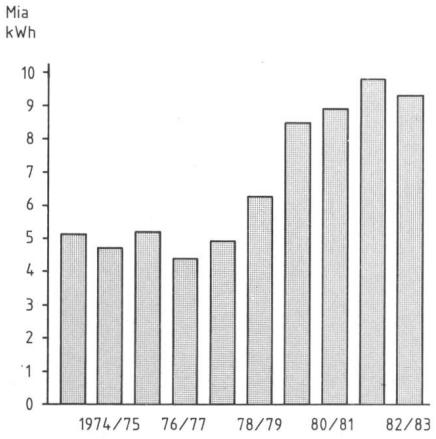


Fig. 9 Entwicklung des Energieumsatzes bei Atel

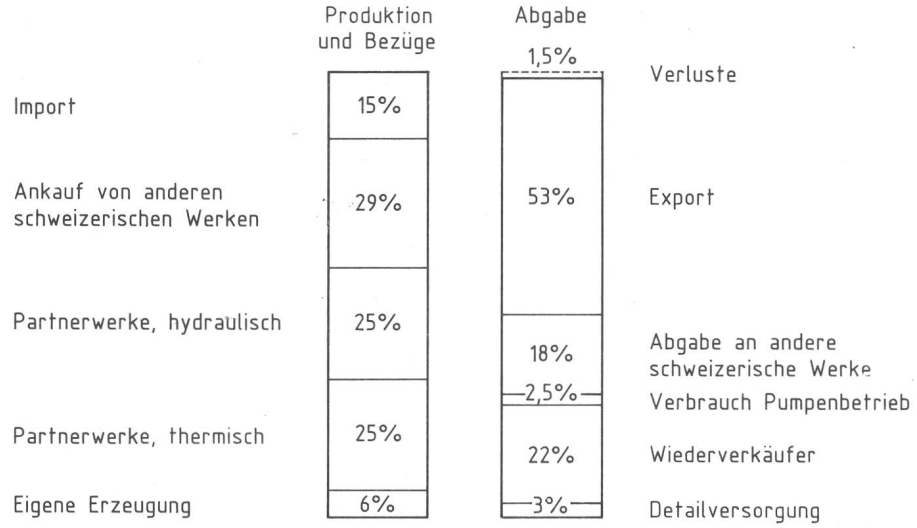


Fig. 10 Energiebeschaffung und Energieabsatz 1982/83 (1. April 1982 bis 31. März 1983)

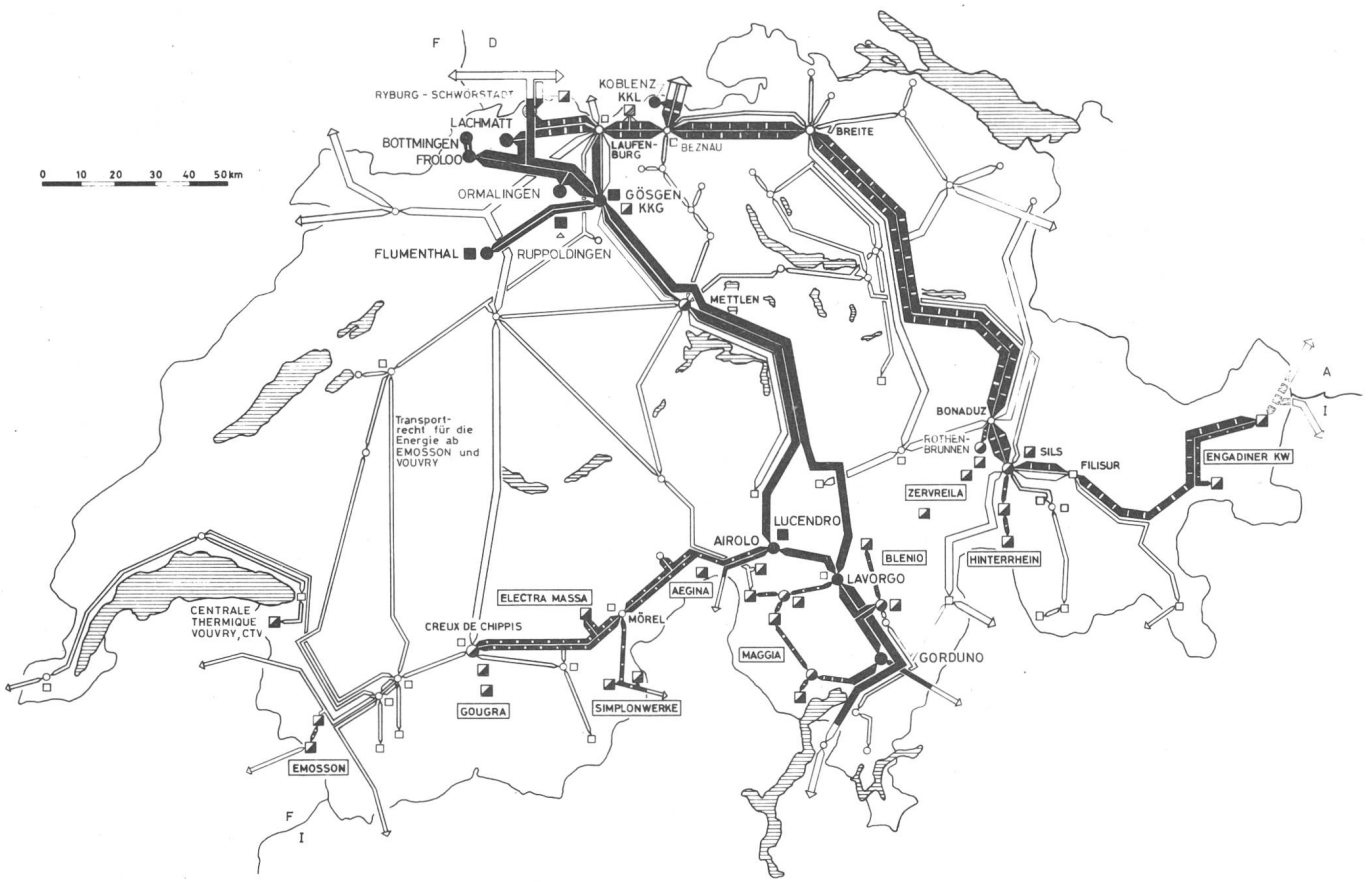
9,2 Mia kWh, die Entwicklung der letzten zehn Jahre ist in Figur 9 dargestellt.

Die Aufgliederung der Bezugs- und Abgabeseite geht aus Figur 10 hervor. Zusätzlich zum eigentlichen Energieumsatz werden noch etwa 5,5 Mia kWh als *Energietransite* für Dritte getätigt.

7. Übertragungs- und Verteilanlagen

7.1 Das Hochspannungsnetz

Das Rückgrat des Hochspannungsnetzes der Atel bilden die 400/220-kV-Leitungen über den Gotthard und den Lukmanier. Sie sind auf der Nord-Süd-Achse auch ein wichtiger Teil des europäischen Verbundnetzes. Weitere Leitungen, Leitungsbeteiligungen und Transportrechte auf der gleichen Spannungsebene stellen den Abtransport aus dem Kanton Wallis und dem Kanton Graubünden sicher (Fig. 11).



	Leitungen 400 kV	220 kV	im Bau	Anlagen Kraftwerke	Unterwerke
ATEL - Eigene (Stränge)	▬	▬	▨	■	●
ATEL - Beteiligungen (Stränge)	▬	▬		◪	◒
Fremde	═	═		□	○

Fig. 11 Höchstspannungsnetz der Atel in Verbindung mit dem Verbundnetz der Schweiz (Stand 1. Oktober 1981)

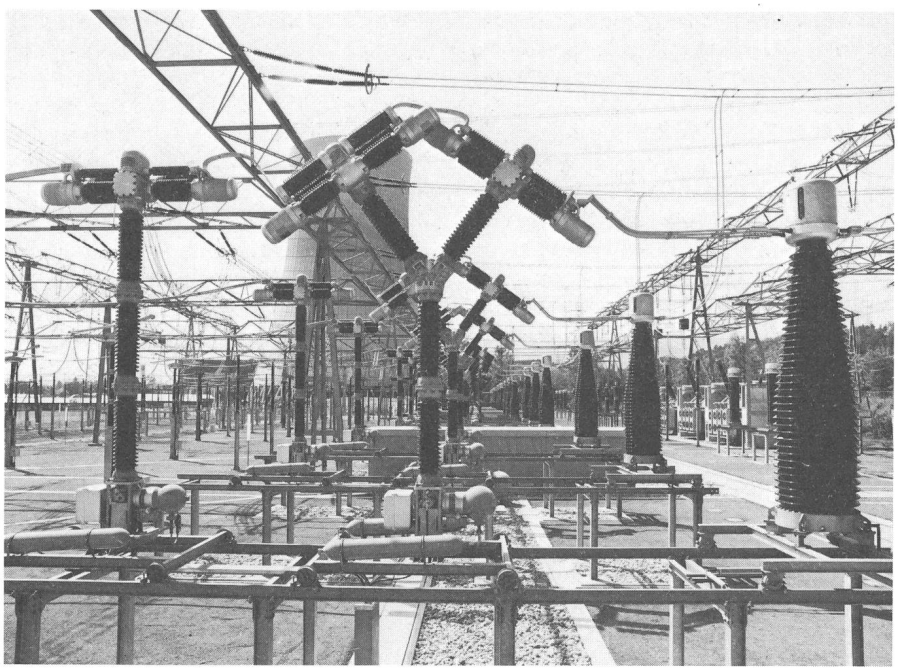


Fig. 12 400-kV-Schaltanlage in Gösgen

Insgesamt stehen der Atel an eigenen Leitungen und Beteiligungen 1247 km Stranglänge zur Verfügung, wovon 474 km mit 400 kV betrieben werden.

Tabelle IV

Betriebsspannung	Stranglänge Eigene Leitungen	Stranglänge Partnerleitungen	Stranglänge total
400 kV	269 km	205 km	474 km
220 kV	359 km	414 km	773 km
Total	628 km	619 km	1247 km

Die Energieverteilung erfolgt über zwei Unterwerke auf der 400-kV-Spannungsebene (Fig. 12) sowie über neun Unterwerke auf der 220-kV-Spannungsebene.

7.2 Das regionale Verteilnetz

Die Energieabgabe an die Wiederverkäufer und an die Schwerpunkte der Detailversorgung wird in der Regel in 50 kV ausgeführt. Es stehen dafür zehn Unterwerke und 142 km 50-kV-Leitungen zur Verfügung. Die Feinverteilung wird über das 16-kV-Netz mit 173 km Stranglänge vorgenommen. In der Region Olten werden schliesslich über 150 Ortstrafostationen und ein Niederspannungsnetz von 515 km Länge etwa 12 000 Abonnenten versorgt.

7.3 Die Zentrale Netzleitstelle (Fig. 13)

Im Jahre 1954 konnte die Atel den ersten Lastverteiler in der Schweiz in Betrieb nehmen. Mit dem Einbezug des Kernkraftwerkes Gösgen mit 900 MW in den Regelverband der Atel und des inzwischen verfünffachten Energieumsatzes wurden wesentlich höhere Anforderungen bezüglich Übersicht, Netzführung, Datenbereitstellung und -verarbeitung gestellt. Mit der Inbetriebnahme der *Zentralen Netzleitstelle* (ZNL) im Jahre 1977 konnte ein modernes Netzführungskonzept verwirklicht werden. Die Organisation ist hierarchisch aufgebaut. Die ZNL führt keine direkten Eingriffe - abgesehen von der Netzregelung - im Netzverband aus. Schaltungen werden auf der nächsten Ebene, den regionalen *Netzsteuerzentren* (NSZ), Gösgen, Lavorgo, La Bâtiaz (Emosson) und im Centro Locarno (Maggia- und Blenio-Kraftwerk) ausgeführt.

Relativ komplexe Fernwirkanlagen, basierend auf Trägerfrequenz-Übertragungen auf Hochspannungsleitungen (TFH) und dem EW-Richtstrahlnetz, sowie die entsprechende Rechnerausrüstung ermöglichen über Sichtgeräte und ein synoptisches Blindschaltschema eine effiziente Betriebsführung.

Neben der ZNL arbeitet die *Programmplanungsstelle* (PPS) zum Teil mit den gleichen Informationen. Beide Teile sind im sogenannten *Oberbetrieb* (OB) zusammengefasst, wie das in Figur 14 zum Ausdruck kommt.

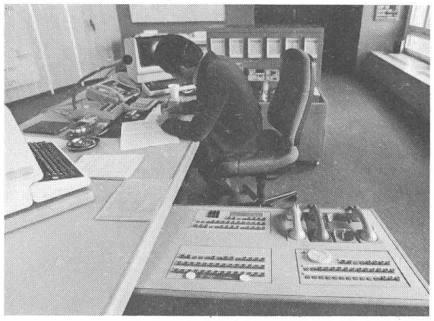


Fig. 13 Zentrale Netzleitstelle der Atel in Olten

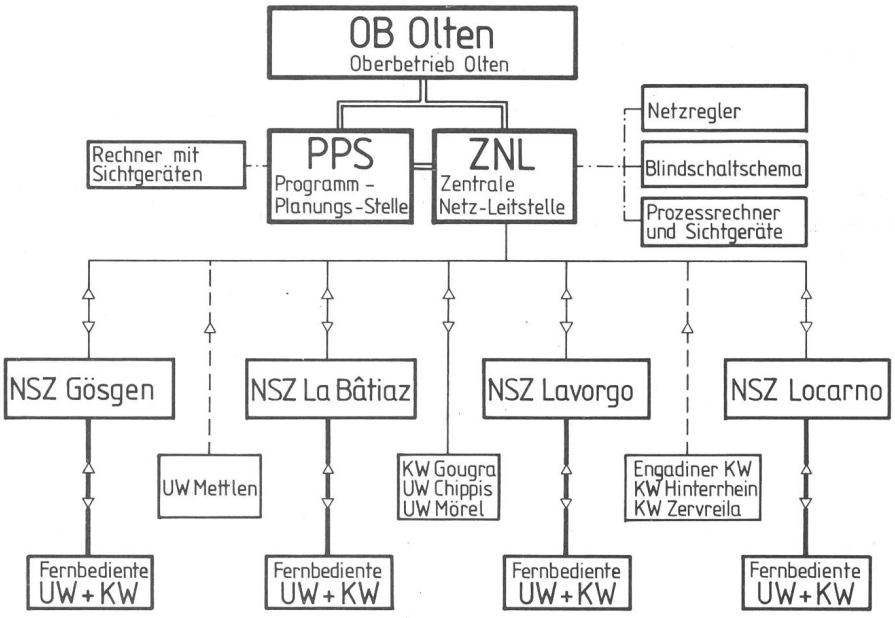


Fig. 14 Organigramm des Oberbetriebes und der Netzüberwachung

——— Fernsteuerung
——— Fernüberwachung
– – – Fernmessung
ZNL Zentrale Netzleitstelle
NSZ Netzsteuerzentrum

7.4 Besondere Betriebsmandate

Als weitere Aufgabe des Oberbetriebes werden verschiedene Betriebsmandate ausgeführt. So wird der Energieverkehr zwischen den Partnern und dem Kernkraftwerk Gösgen-Däniken durch die Atel koordiniert. Ebenso werden die Programmkoordination und die Einsatzplanung für die Zentralen der Kraftwerke Maggia und Blenio sowie der Electricité d'Emosson übernommen.

8. Installationsabteilung, Elektrofachgeschäft, Energieberatung

Im Jahre 1982 konnte die Atel das 50-Jahr-Jubiläum ihrer *Installationsabteilung* (IA) und ihres Detailverkaufsgeschäftes feiern. Seit 1960 ist der Installationsabteilung auch ein Projektierungsbüro angegliedert. Die IA (inkl. Verkaufsgeschäft) umfasst heute 66 Mitarbeiter und ist damit die grösste «Installationsfirma» der Region Olten. Sie betreibt namentlich auch den Reparatur- und Servicedienst, der rund um die Uhr einsatzbereit ist. Der Elektroladen will nicht mit den Warenhäusern konkurrieren, sondern sucht seine Stärke in der fachkundigen Beratung und im einwandfreien Service. Im umfassenden Sortiment an elektrischen Geräten nehmen die Beleuchtungskörper eine dominierende Stellung ein, wird hier doch mit rund 1000 verschiedenen Lampen eine reiche und exklusive Auswahl angeboten.

Jüngeren Datums ist die *Energieberatungsstelle*, wo fachkundiges Personal bei der Sanierung bestehender oder der Wahl geeigneter neuer Heizungen beratend zur Verfügung steht. Die Beratung umfasst generell den rationellen Einsatz der Elektrizität in den veschiedensten Anwendungsbereichen.

Auch seit fünfzig Jahren besteht in Lugano eine Elektroinstallationsfirma unter der Bezeichnung *SARR SA*. Aus der ehemals kleinen Gesellschaft entwickelte sich mit der Zeit ein angesehenes Elektroinstallationsgeschäft, das 1951 in den Besitz der Atel überging. Das Anfangskapital betrug Fr. 1000.–, das heutige Aktienkapital ist mit Fr. 1 000 000.– voll einbezahlt. Mitte der sechziger Jahre konnten Zweigniederlassungen in Mendrisio und Chiasso eröffnet werden, 1969 erfolgte der Einstieg in das Gebiet der industriellen Elektronik, und seit 1975 werden Kommando- und Schalttafeln nach Mass hergestellt. Die SARR SA beschäftigt zurzeit rund 120 Personen. Sie ist damit das grösste Installationsgeschäft im Sottoceneri und das zweitgrösste im Kanton Tessin überhaupt.

9. Bilanz- und Erfolgsrechnung

Parallel zum Wachstum des Energieumsatzes und der regen Investitionstätigkeit haben auch Erfolgsrechnung und Bilanz der Atel in den letzten zehn Jahren erhebliche Veränderungen erfahren. Die Werte des am 31. März 1983 abgeschlossenen Geschäftsjahres sind bei Redaktionsschluss noch nicht verfügbar. Daher werden im Zehn-Jahres-Vergleich die Werte der Jahre 1971/72 bzw. 1981/82 beigezogen. Weitere, detailliertere Angaben zu Bilanz- und Erfolgsrechnung finden sich jeweils im Geschäftsbericht.

Der *Gesamtertrag* erreichte 1981/82 mit 793 Mio Franken rund das 3,5fache von 1971/72. Davon stammen 736 Mio Franken oder 93% aus der Energieabgabe. Demgegenüber mussten 1981/82 für Energiebezüge von Partnerwerken und anderen Gesellschaften 636 Mio Franken aufgewendet werden.

Der eigentliche Energiehandel auf nationaler und internationaler Ebene erbringt heute einen wesentlichen Teil der gesamten Einnahmen des Energiegeschäftes und hilft durch bessere Auslastung der Anlagen und der Infrastruktur mit, die Kosten der inländischen Versorgung tiefer zu halten.

Die *Bilanzsumme* stieg in den vergangenen zehn Jahren von 0,5 Mia Franken auf 1,6 Mia Franken. Gleichzeitig hat sich die Struktur der Aktiven und Passiven sichtbar verschoben. Bei den Aktiven fällt der Zuwachs der Beteiligungen als Folge geleisteter Kapitaleinzahlungen an Partnerwerke, insbesondere Kernkraftwerke, sowie der Anstieg des Umlaufvermögens im Zusammenhang mit der beträchtlichen Ausweitung des Geschäftsvolumens, höheren Anforderungen an die Liquiditätshaltung sowie verschiedenen Vorleistungen für künftige Aktivitäten auf. Das Ausmass dieser Investitionen überstieg die Selbstfinanzierungskraft bei weitem, eine Erscheinung, die in der gesamten kapitalintensiven Elektrizitätswirtschaft zu beobachten ist. Aus diesem Grund mussten neben der schrittweisen Erhöhung des Aktienkapitals von 130 Mio Franken im Jahr 1971/72 auf heute 225 Mio Franken zusätzliche Obligationenanleihen sowie kurz- und mittelfristige Darlehen aufgenommen werden. Trotzdem besitzt Atel nach wie vor eine gesunde und verhältnismässige Kapitalstruktur, die durch aussichtsreiche Ertragsperspektiven und wertbeständige Aktiven angemessen abgesichert ist.