SAK

75 Jahre St.Gallisch-Appenzellische Kraftwerke AG 1914–1989

SAK

75 Jahre St.Gallisch-Appenzellische Kraftwerke AG 1914–1989

75 Jahre St.Gallisch-Appenzellische Kraftwerke AG 1914–1989

SAK

Herausgegeben von den
St.Gallisch-Appenzellischen
Kraftwerken AG, aus Anlass
ihres 75jährigen Bestehens.

Verfasser:
Theo Wipf

Grafik und Gestaltung:
Gallus Bentele
Ruth Bundhoo
Romano Zgraggen

Satz:
Heusser-Satz, St.Gallen

Druck:
Ernst Schoop AG, Urnäsch

Quellen:
Jubiläumsbericht 25 Jahre SAK, 1939
Jubiläumsbericht 50 Jahre SAK, 1964
Berichte Willy Wacker, a. Stv. Direktor SAK
Berichte Hans Zogg
Geschäftsberichte 1914/15 bis 1988/89

St.Gallen 1990
Gedruckt in der Schweiz

75 Jahre SAK

Liebe Leserin
Lieber Leser

Im Jahre 1914 sind die SAK als partnerschaftliche Versorgungsunternehmung der Kantone St.Gallen und Appenzell gegründet worden. Zum 75jährigen Bestehen der SAK geben wir eine Jubiläumsschrift heraus, die einen Überblick über die Elektrizitätsversorgung der Ostschweiz und deren geschichtliche Entwicklung vermitteln soll.

Wir laden Sie ein, anhand dieser Schrift in vergangene Zeiten wie auch in die heute aktuellen Energieprobleme Einblick zu nehmen. Die Elektrizität ist als solche unsichtbar, und dennoch durchdringt sie alle Lebensbereiche unserer modernen Zivilisation. Sie ist etwas Faszinierendes – es lohnt sich, an ihrer lebendigen Geschichte Anteil zu nehmen.

St.Gallen im Februar 1990 – Ihre SAK

Inhaltsverzeichnis

	Vorwort von Ständerat Dr. h.c. Ernst Rüesch Präsident des Verwaltungsrates der SAK	7
I	Aus der Gründungsgeschichte der SAK	8
II	75 Jahre SAK – ein Überblick	12
III	Elektrizitätsbeschaffung	19
IV	Elektrizitätsverteilung	50
V	Energiewirtschaft	69
VI	Finanzwirtschaft	84
VII	Im Dienste der Stromversorgung	94
VIII	75 Jahre SAK – eine energiepolitische Sicht	105

75 Jahre im Dienste der Stromversorgung

Es war im Oktober 1879, als es Thomas Alva Edison erstmals gelang, einen Kohlefaden in einem evakuierten Glaskolben über 40 Stunden zum Glühen zu bringen. Dass diesem sichtbaren Phänomen des Stromes bald unzählige elektrische Lichter folgen sollten, dass die Elektrizität die Universal- und Schlüsselenergie eines neuen Zeitalters würde, konnte damals wohl kaum jemand erahnen.

In der Schweiz blieb die Nutzung der elektrischen Energie lange Zeit recht bescheiden. Um die Jahrhundertwende waren im ganzen Lande etwa 900 Kleinkraftwerke in Betrieb, deren damalige Erzeugung heute kaum zur Versorgung einer einzigen grösseren Ortschaft ausreichen würde.

In den Kantonen St.Gallen und Appenzell entstanden mit Ausnahme des Kubelwerkes nur kleine und kleinste Anlagen, die über die ganze Region verteilt waren. Dennoch musste die Versorgung als lückenhaft bezeichnet werden. Der St.Gallische Regierungsrat schrieb in seiner Botschaft an den Grossen Rat vom 18. Mai 1909:

«Wenn auch im weitaus bedeutenderen Teil des Kantonsgebietes, und zwar vornehmlich in grösseren und industriellen Gemeinden von privaten und öffentlichen Unternehmungen Energie abgegeben wird, so ist doch ein Grossteil der Gemeinden von dieser wirtschaftlichen Wohltat gänzlich ausgeschlossen, und ein anderer Grossteil bedarf vermehrter Abgabe.»

Es brauchte tatkräftige Initiative, bis die Grundsteine zu einer zusammenhängenden Versorgung der Ostschweiz gelegt waren. Als die SAK ins Leben gerufen wurden, standen die Zeichen in Europa auf Sturm: Der Gründungsakt fiel zeitlich mit dem Ausbruch des ersten Weltkrieges zusammen. Dass eine solche Aufbauarbeit inmitten einer Zeit politischer Wirren geleistet wurde, zeugt von Mut und Tatkraft unserer Vorfahren.

Das Umfeld der in turbulenten Zeiten gegründeten SAK sollte wechselhaft bleiben: Es folgten die wirtschaftlichen Depressionen der Zwanziger- und Dreissigerjahre, die Zeit der Bedrohungen von 1939 bis 1945, die nachfolgende wirtschaftliche Hochblüte mit ihren Segnungen und Schattenseiten und die heutige Zeit der tiefgreifenden energiepolitischen Auseinandersetzungen.

Die SAK hatten ihren Versorgungsauftrag während 75 Jahren in spannungsgeladenen und entwicklungsträchtigen Zeiten zu erfüllen. Die Anforderungen an die Mitarbeiter aller Stufen waren darum jederzeit sehr hoch. Allen, die in irgend einer Funktion den SAK dienten und ihren Auftrag treu und gewissenhaft erfüllten, danke ich herzlich. Mit Freude übergebe ich dem Personal der SAK, ihren Mitarbeitern im Ruhestand und der Öffentlichkeit diese Jubiläumsschrift. Möge ein vertieftes Studium unserer regionalen Elektrizitätsgeschichte zum besseren Verständnis der heutigen Versorgungsprobleme beitragen.

E. Rüesch

I. Aus der Gründungsgeschichte der SAK

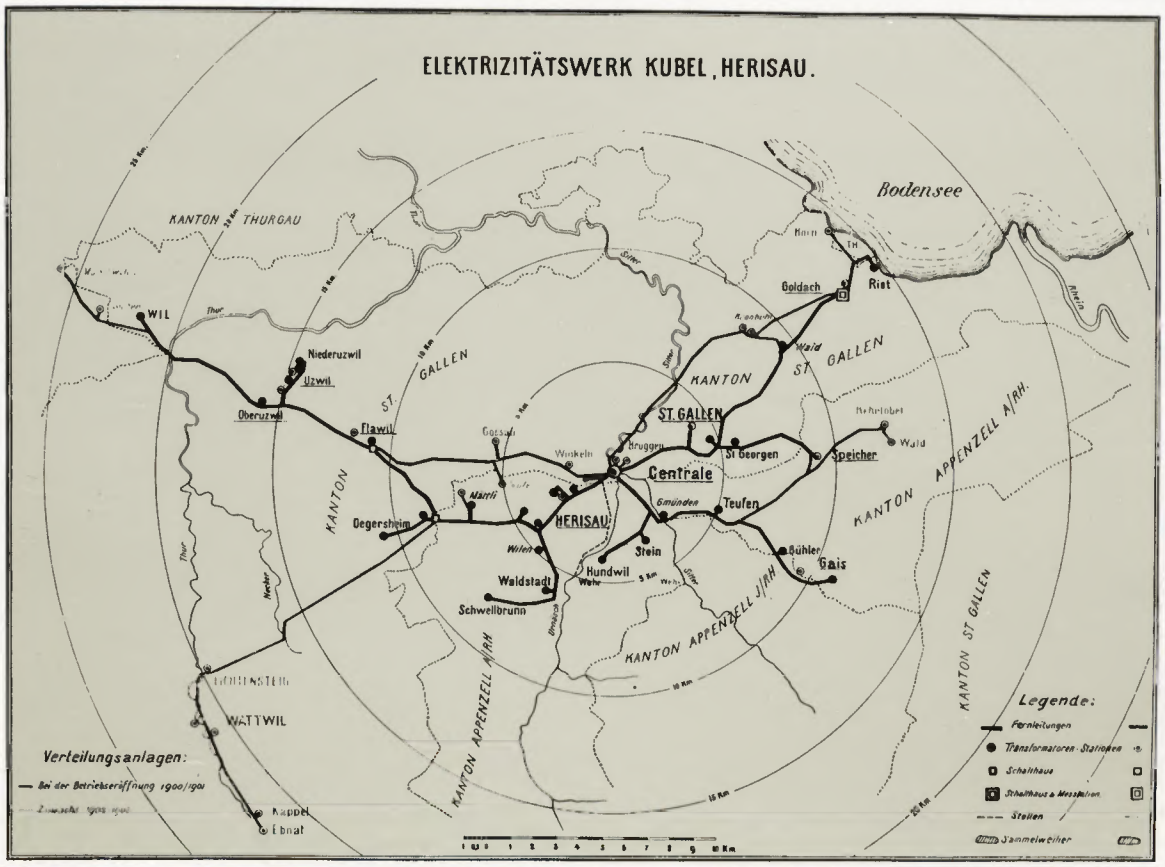
Die 75 Jahre, die seit der Gründung der SAK verflossen sind, umspannen eine Zeit stürmischer Entwicklung. Trotz grundlegender Veränderungen, die im Lebensstil und in den wirtschaftlichen Verhältnissen eingetreten sind, haben sich die Leitgedanken der Gründer als richtig erwiesen und bewährt.

Die Gründungsgeschichte der SAK wickelte sich in drei Phasen ab. Die erste Phase umfasste die Jahre 1890 bis 1909, in denen verschiedene Elektrizitätsgesellschaften in den heutigen SAK-Kantonen tätig waren. Es handelte sich um das Elektrizitätswerk Kubel AG, die staatlichen Kraftwerke am Rheintaler Binnenkanal, die Kraftwerke Bodensee-Thurtal AG und die das Linthgebiet versorgenden Kraftwerke Beznau-Löntsch AG.

Mit der Gründung des Elektrizitätswerkes des Kantons St.Gallen im Jahre 1909 wurde die zweite Phase eingeleitet. Die vorgenannten Werke sind grösstenteils in diesem neu entstandenen Kantonswerk aufgegangen. In den Jahren 1910/11 wurden zwischen den Kantonen St.Gallen, Thurgau und Appenzell beider Rhoden Verhandlungen aufgenommen, um zu prüfen, ob die Gründung einer interkantonalen Kraftwerkgesellschaft möglich wäre. Diese Verhandlungen führten vorerst zu keinen Ergebnissen.

Im Jahre 1914 trat die Gründungsgeschichte der SAK in die dritte und entscheidende Phase ein. In jenem Jahre wurden die Nordostschweizerischen Kraftwerke AG (NOK) gegründet, die gemeinsame Produktionsgesellschaft der nordostschweizeri-

Das Kubelwerk im Jahre 1906, im Hintergrund die alte Eisenbahnbrücke der Nationalbahn


ELEKTRIZITÄTSWERK KUBEL, HERISAU.
Bodensee
KANTON THURGAU
WIL
Niederuzwil
Uzwil
Oberuzwil
Flawil
Gossau
Winkeln
Bruggen
Goldach
Rorschach
Rheineck
Rheinbach
Rheinthal
Rheinbach
Rheinthal
Rheinthal
Rheinthal

№ 36

Tagblatt der Stadt St. Gallen

und der Kantone

St. Gallen, Appenzell und Thurgau.

Montag —o Druck und Verlag der Buchdruckerei Zollikofer & Cie. o— 12. Februar 1906.

Abonnementspreise: für 6 Monate | 6 Monate
Bei der Expedition oder den Ablagen abgeholt . Fr. 5.— | 2.50
Ins Haus gebracht . . . . . „ 6.— | 3.—
Postamtlich bestellt . . . . . „ 6.70 | 3.40
Einzelne Nummer 5 Rp.
Redaktion und Administration: Karnhausstraße Nr. 28.

Inserate werden vormittags von 8—12 Uhr und nachmittags von halb 2—7 Uhr entgegengenommen im Tagblattbüreau an der Neugasse und in der Buchdruckerei Zollikofer & Cie. an der Karnhausstraße
Auskunft über Inserate wird im Tagblattbüreau an der Neugasse unentgeltlich erteilt.
An Auswärtige richten wir das höfliche Gesuch, ihren Anfragen eine 10 Rp.-Marke für Frankatur der Antwort beizulegen, letzteres auch, wenn die Weiterbeförderung an Briefen (Chiffre-Briefe ausgenommen) gewünscht wird.

Insertionspreise per einspaltige Petitzeile oder deren Raum:
Für die Schweiz 15 Rp., für das Ausland 20 Rp. — Reklamen 30 Rp.
Bei größeren Aufträgen entsprechender Rabatt.
Komplizierte Annoncen werden extra berechnet.
Auf Chiffre-Inseraten wird ein Zuschlag von 50 Rp. erhoben.

Erstes Blatt.

Die Anfänge des Elektrizitätswerkes im Kubel bei Bruggen.

(Eingesandt.)

I.

Anläßlich der vor einiger Zeit erfolgten Einweihung des „Sitter-Stollens" ist es auffallenderweise unterblieben, darauf hinzuweisen, wer der eigentliche Urheber des nun aufblühenden Elektrizitätswerkes sei und welche Mühen und Opfer erforderlich waren, um die im Kubel sich bietende Wasserkraft derjenigen Bestimmung zuzuführen, welcher sich gegenwärtig allerorts ein hohes Interesse zuwendet und welchem dieselbe nun dient.

Der Vesezirkel des Appenzellervereins in St. Gallen, dessen Mitglied der Mann ist, dem in dieser Sache ein großes Verdienst zukommt und dem noch bei seinen Lebzeiten eine öffentliche Anerkennung gebührt, hat sich von jeher um den Stand und Gang der Unternehmung interessiert, u. a. auch durch gesellschaftlichen „Augenschein". In neuerer Zeit wiederholt hiezu aufgemuntert und veranlaßt, im Kreise seiner Freunde über die ersten Schritte, über die Entstehung des Kubelwerkes zu referieren, hat nun der betreffende Mann, Herr Eduard Hohl, Rechtsagent, in umfassender und gründlicher Weise es dargetellt, wie weit sein Wirken auf das bestehende Wasserkraftswerk im Kubel Bezug hat.

Im Hinblick auf die bestehenden Verhältnisse im stadt-st. gallischen Elektrizitätswerk und der Trombahn ist es gewiß für jedermann interessant, mit der „Urgeschichte" des Kubelwerkes näher bekannt zu werden, daher wir in möglichster Treue und Kürze aus den Bestrebungen und Erfahrungen des Herrn Hahl berichten wollen. Wir hoffen dabei auf eine gütige Unterstützung durch die Presse.

Schon in den Fünfzigerjahren war es unserm Herrn Hohl, als witzbegierigem jungem Mann vergönnt, durch seinen Onkel, Herrn Mechaniker Joh. Hohl in Walshalden, mit den Anfängen der Dynamomaschine bekannt zu werden und von der fortschreitenden Vervollkommnung derselben ein einsichtiges Wissen zu erlangen. Sodann war es zu Ende der Siebenzigerjahre, daß Herr Hohl, als Kaufmann in Berlin weilend, daselbst eine von der Firma Siemens & Halske ausgestellte Trambahn zur Anschauung bekam. Hiemit fand er das Ideal seines Onkels als völlig erreicht und gewann dabei die vollste Ueberzeugung, daß zur Gewinnung von Elektrizität ein möglichst billiges Mittel wünschbar sei. Als solches Mittel erkannte er die Gewinnung bedeutender Wasserkräfte.

Hiedurch angespornt und unterstützt von seinem vieljährigen Freund Joh. Oertle sel. zum „Mörlin", entschloß sich Herr Hohl, in der Nähe der Stadt St. Gallen den Besitz einer solchen „Wasserkraft" anzustreben, wozu sich den beiden Freunden durch bekannt gewordene Käuflichkeit der Liegenschaft zum „Kubel" eine sehr passende Gelegenheit darbot. Das war im Sommer 1882.

Dieses Besitztum des Herrn Papierfabrikanten Hugener, als Kartonfabrik und Mühle am Zusammenfluß von „Urnäsch" und „Sitter" gelegen, war bis auf 10 Kilometer mit Hinsicht auf die Urnäsch der einzige Geschäftsbetrieb mit Wasserwerk. Diesen großen Vorteil für die billige und wenigen Hindernissen ausgesetzte Herstellung eines großen Gefälles ins Auge fassend, trat Herr Hohl schon im August 1884 mit dem bisherigen Besitzer des Kubel betreffs Kaufbedingungen in Unterhandlungen, die zu einer schriftlichen Uebereinkunft führten.

Hieran anschließend wurde auch die provisorische Erwerbung sämtlicher Rechte der Anstößer an die Urnäsch an Hand genommen und zwar in der vollen Ausdehnung vom „Kubel" bis zum „Saien" in der Gemeinde Urnäsch. Der damals nach durch Herrn Landommann Zuberbühler sel. festgehaltene und amtlich geschätzte Rechtsstandpunkt, daß jeder Boden-Anstößer eines Flusses auch partiell Eigentümer des Flußwassers sei, mußte berücksichtigt werden, führte oder zu einer überaus bemühenden, zeitraubenden und kostspieligen Arbeit. Auf eine Strecke von 10 Kilometern waren es 104 Anstößer, mit denen zu unterhandeln war und deren Rechte gewahrt werden mußten. Zur Feststellung derselben erheischte es in jeder der fünf anliegenden Gemeinden: Stein, Herisau, Hundwil, Waldstatt und Urnäsch besondere Spezialkamittees.

Nach Vollendung dieser provisorischen Erwirkung der Wasserrechte konnte nun Herr Hohl den „Kubel-Kamplex" am 29. September 1890 definitiv und fand in Herrn Bankier Lucian Brunner die finanzkräftige Hand, welche ihm die benötigten Mittel darbot.

Herr Brunner ging zuversichtlich auf das Hohlsche Ideal einer erfolgreichen Zukunft elektrischer Kräfte ein und projektierte beinebens im Einverständnis mit Herrn Hahl die Erstellung und den Betrieb eines elektrischen Trams von Bruggen nach Rorschach.

Sofort nach realisierter Besitznahme vom Kubel sollte nun auch die faktische Abtretung der Wasserrechte und die Auslösung derselben von den 104 Anstößern amtlich vollzogen und verschrieben werden. Da erhob sich ein schwieriges Hemmnis in dem Umstande, daß in einer Konferenz der betreffenden 5 Gemeindeschreiber das unbedingt notwendige Erfordernis eines Katasterplanes aufs Tapet kam, indem namentlich durch Herrn Gemeindeschreiber Schieß in Herisau dargetan wurde, daß ohne einen solchen eine exakte Berechnung der Auslösungsbeträge und eine genaue amtliche Verschreibung der abzutretenden Rechte nicht möglich sei. Auch diese äußerst mühsame, verzögernde kostspielige Arbeit mußte anhandgenommen und durchgeführt werden, eine Arbeit, von deren Umfang nur Eingeweihte, oder wer schon den zustande gekommenen Plan betrachtet hat, einen Begriff haben können. Dank der bereitwilligen, gewissenhaften Mitwirkung aller fünf Gemeindekanzleien wurde derselbe endlich erstellt trotz der außerordentlichen Schwierigkeiten, welche sich der Arbeit entgegenstellten. Jetzt erst konnte, und zwar mit dem genannten Erfolg, zur Erwirkung der offiziellen Wasserrechts-Konzession von seiten der Landesbehörden geschritten werden.

Eidgenossenschaft.

Fabrikgesetz. Die am letzten Arbeitertage in Olten bestellte Kommission für die Revision des Fabrikgesetzes, aus den Herren Greulich, Studer und Calame, hat beschlossen, daß man zurzeit von einer Verfassungsinitiative absehen und das aus der Beratung ausschalten möge, was einem Gewerbegesetz und andern Sondergesetzen vorbehalten bleiben muß. Für die Reaktion wird der Maximalarbeitstag von 10 Stunden gefordert, der nach 5 Jahren zum 9½-, und nach weiteren 5 Jahren zum 9stündigen Arbeitstag werden soll. Im Sommer soll die Arbeit in der Zeit zwischen 6 Uhr morgens bis 5 Uhr abends, im Winter zwischen 7 Uhr morgens bis 7 Uhr abends fallen. Wo der Achtstundentag besteht, soll die Einführung der englischen Arbeitszeit im Einverständnisse mit dem Personal gestattet sein. Ebenso soll unbedingt auf der Forderung des Mindestlohnes beharrt werden, jedoch ohne daß dessen Höhe im Gesetze festzulegen wäre. Der Abschnitt Dienstvertrag soll in das Fabrikgesetz in derselben Fassung aufgenommen werden, die ihm von der Kommission zur Vorbereitung der Revision des Obligationenrechtes gegeben wird. Die Beratungen sollen in einer weiteren Sitzung zu Anfang März zu Ende gebracht und dann soll ein redigierter Entwurf beim Industriedepartemente eingereicht werden.

Kantone.

St. Gallen.

Am Schlusse eines Lebensodrisses von dem unlängst verstorbenen Herrn Alt-Lehrer Hagger in Altstätten bemerkt ein Einsender des „Rheintalers":

„Mit ihm ist ein schlichter und einfacher Mann, der aller Großsprecherei und Großtuerei Feind war und nur die stille Tüchtigkeit und Gediegenheit schätzte; ein treuer Bürger, guter Lehrer und wackerer Familienvater aus unserer Mitte geschieden. Nicht nur sein ausgedehnter Familienkreis, auch die Hunderte seiner Schüler und Schülerinnen werden ihm ein freundliches Andenken bewahren. Have anima pia."

— Das in weiteren Kreisen bekannte Gasthaus mit Pension zur „Rose" in Degersheim ist für 115,000 Franken an Herrn Reich in Chur verkauft worden.

— Rorschach. Donnerstag nacht zirka 2 Uhr wurde einem hiesigen Geschäfte underufenerweise ein Besuch abgestattet. Zwei Türen waren bereits aufgesprengt, als der Besitzer durch das elektrische Läutewerk aufgeweckt wurde. Beim Nachforschen nach der Ursache flüchtete der Schelm durch den Garten. Also Vorsicht!

— Berufungen. Herr Religionslehrer Frei, St. Gallen, ist, mit Amtsantritt zum 15. April, in derselben Eigenschaft für das Gymnasium Zürich und das Seminar Küsnacht gewählt worden. Lehrer an der Zürcher Industrieschule ist Hr. Dr. W. Pfändler, von Flawil, geworden.

— Vom Bodensee. Der dieser Tage auf Korsika gestorbene bedeutende Münchner Bildhauer Wilhelm von Rümann, geb. 1850 in Hannover, war der Schöpfer des schönen monumentalen Brunnens der Stadt Bindau, den sehr viele unserer Leser kennen werden.

Thurgau.

Romanshorn. Die Schiffswerfte der Bundesbahnen geht ihrer Vollendung entgegen. Die Anlage soll vornehmlich dazu dienen, reparaturbedürftige Schiffe an das Land zu befördern. Zu diesem Zwecke führt zwischen 2 Hafenmauern ein Geleise von 4 Schienen mit einer Neigung von 6 Prozent ungefähr 100 Meter weit in den See hinaus. Auf dieser Fahrbahn wird ein eiserner Wagen hinuntergelassen, der auf 200 Stahlgußrollen von 400 Millimetern Durchmesser läuft. Das reparaturbedürftige Schiff schwimmt auf diesen Wagen und wird darauf festgehalten. Eine elektrisch angetriebene Winde zieht dann mittelst eines vierfachen Kabels von 35 Millimetern Durchmesser den Wagen mit dem Schiff in eine geräumige, eiserne Halle, wo die Reparaturen vorgenommen werden. Nach Beendigung wird das Schiff mit der gleichen Vorrichtung in den See zurücktransportiert. Nebst diesem Schiffsaufzug wird auf der einen Hafenmauer ein elektrisch betriebener Verladekran von 20 Tonnen Tragkraft und 8 Metern Ausladung montiert, der das Umladen der Waren von den Schiffen auf die Eisenbahnwagen und umgekehrt zu besorgen hat. Er ist von der Landseite her mit einer Geleisanlage verbunden.

Baselland.

Der Regierungsrat fordert vom Landrate die Ermächtigung, für den Fall des Zustandekommens einer elektrischen Trambahn Aesch-Reinach-Ruchfeld namens des Kantons Stammaktien im Betrage von 15,000 Fr. zu zeichnen.

Ausland.

Rußland. Witte ersuchte die Gouverneure des europäischen Rußland telegraphisch, entschiedene Maßnahmen zur Beschleunigung der Anfertigung und Veröffentlichung der Wahllisten zu ergreifen. Sobald dem Minister des Innern Mitteilungen über die Veröffentlichung der Listen zugehen, werde der Zeitpunkt der Einberufung der Gouvernements-Wahlversammlungen festgesetzt werden. Von diesem Zeitpunkte werde die Bestimmung des Wahltermins in den Städten und auf dem Lande abhängen. Einem Vertreter des Petersburger Blattes „Slowa" gegenüber erklärte ein Mitglied des Reichsrates, er halte es für ausgeschlossen, daß die Duma vor dem

Feuilleton.

Naturgeschichtliche Streifzüge in der Umgebung von St. Gallen.

Von P. Bagler und C. Falkner.

Nun heißt es aber hinuntersteigen, und das ist bei dem steilen und schlüpfrigen Hang, an dessen oberm Rand wir stehen, gerade keine Kleinigkeit, um so mehr, als wir immer noch keinen richtigen Pfad vor uns haben. Der Stock eines Schirmes geht dabei auch wirklich in die Brüche, aber mit heilen Knochen langen wir doch unten auf der kleinen Anschwemmungsebene an, auf welcher das Elektrizitätswerk sich befindet. Was nun? Wir fassen einen kühnen Entschluß und beschließen, nach Möglichkeit dem Ufer zu folgen und flußaufwärts vorzudringen. Dem freundlichen Leser aber raten wir, statt dessen doch lieber, besonders zu dieser Jahreszeit, Weg und Steg zu benützen. Noch etwas unterhalb der Erlenholzbrücke, da wo die Sitter einen schorfen „Runk" macht, bleiben wir stehen; uns gegenüber, also auf der in bezug auf das Wasser konvexen Uferseite, liegt, direkt an der Sitter am Fuße einer nackten Sandsteinwand, ein regelloses Haufwerk von Felsblöcken, die an das Trümmerfeld eines Bergsturzes erinnern. Und um einen solchen, wenn auch im kleinen Maßstabe, handelt es sich in der Tat; er hatte beispielsweise zur Folge, daß die Kiesgewinnung weiter unten im Flußbett zwischen Wittenbach und Schrottenwil auf Jahre hinaus beeinträchtigt wurde, da die Sitter von der abgestürzten Felsmasse her soviel Sandstein- und Mergelgeschiebe mit sich führte, daß dieselben zuerst noch Möglichkeit ausgelesen und entfernt werden mußten. Uebrigens braucht man durchaus kein Prophet zu sein, um noch einem Blick auf die Felswand mit Bestimmtheit verschern zu können, daß weitere plötzliche Abstürze in absehbarer Zeit erfolgen müssen, ganz abgesehen von dem langsam, aber stetig vor sich gehenden Prozeß des Abbröckelns und Abwitterns des Gesteins. Handelt es sich an dieser Lokalität um einen eigentlichen Felssturz mit typischem Blocktrümmerfeld, so stellt sich dagegen die direkt anschließende Uferstrecke flußaufwärts bis zur Mühle als ein großes Schlipf- oder Rutschgebiet dar. Abgeschlipft ist auch hier Molassegestein, hauptsächlich wohl mergeliger Natur; aber mit ihm rutschte auch der darauf lagernde mächtige Gletscherschutt in die Tiefe. Das abgestürzte Material hebt sich, obschon längst wieder bewachsen, als flachere Schutthalde deutlich von der dahinter sich erhebenden, fast senkrechten frühern Uferwand deutlich ab. Es unterliegt keinem Zweifel, daß es bei seiner Ablagerung die Sitter mehr nach rechts, in ihren jetzigen Lauf, abgedrängt hat. Auch an dieser Stelle werden wir es uns wieder zu recht bewußt, daß unsere Gegend, wie die Molasselandschaft überhaupt, ein Rutsch- und Sturzgebiet par excellence bildet.

Heute führt die Sitter, wie begreiflich überhaupt im Winter, nur wenig Wasser; wo es langsam fließt, hat sich eine Eisdecke darüber gebildet; aber noch ist sie so dünn, daß wir alle Gelüste, uns derselben anzuvertrauen, energisch zurückdrängen. Daß aber die Sitter bessere Zeiten gesehen hat, wo in ihrem Felsenbette bedeutend größere Wassermengen ungehemmt dahinfluteten, zeigt sich noch an den Spuren vergangener Herrlichkeit; an manchen Stellen erblicken wir nämlich am Ufergebüsch hängen gebliebene, flußabwärts weisende Büschel trockenen Grases und dergleichen; sie liegen so ziemlich in derselben Höhe, aber wohl zwei Meter über dem jetzigen Wasserspiegel; zweifellos geben sie das Niveau eines letztjährigen Hochwasserstandes wieder als in ihrer Art ausgeprägte Uferlinien.

Weiter im Schnee stapfen wir abwärts, wobei wir allerdings genötigt sind, bei Ober-Erlenholz, mit prächtigen Terrassen, wieder etwas am Abhang emporzusteigen. Wir „traversieren" die der Mühle gegenüberliegende steile Halde, wobei wir sogar etwas wie einen Pfad benützen können, und dann geht es verhältnismäßig bequem wieder dem Ufer entlang gegen den Lässerhof. Wie stets in der Umgebung einsamer Gehöfte, treffen wir auch hier allerlei auf die sich kreuzenden Fährten von allerlei Tieren, die aber leider durch den neugefallenen Schnee bereits wieder stark verwischt sind; immerhin fällt es uns nicht schwer, unter andern auch die charakteristisch einfache Spur des Fuchses zu erkennen. Meister Reineke wird wohl selbst am besten wissen, worum er sich hier beim Lässerhof herumgetrieben hat.

Nur noch wenige Schritte, und wir stehen an der Stelle, wo das Wasser für das Elektrizitätswerk gefaßt wird. Behufs Stauung der Sitter ist hier quer durch dieselbe ein Damm gebaut worden. Hier haben wir Gelegenheit, uns einmal eine Fischleiter anzusehen. Bekanntlich ziehen die Fische zur Laichzeit, oft in großen Scharen, flußaufwärts, um geeignete Laichplätze aufzufinden. Der eine von uns erinnert sich noch gut daran, wie er einst als Knabe auf dem hölzernen Steg stand, welcher damals auf dem Schlachtfeld von St. Jakob die Birs überdrückte und wie da unter der Brücke hindurch in dem kaum handhohen Wasser ganze Züge schmackhafter Nasen (so heißt der betreffende Fisch) noch weiter flußaufwärts strebten. Man sah, drastisch ausgedrückt, vor lauter Fischen das Wasser nicht. Nun ist es klar, daß natürliche und künstliche Hindernisse, wie Wasserfälle und Dämme, dem Vordringen der Fische Halt gebieten müssen; zwar ist es richtig, daß die Fische sich bis zu einem gewissen Grad selbst helfen können und nicht zu hohe Hindernisse sprungweise zu nehmen wissen, aber schließlich hat alles seine Grenzen. Für unsere Sitterfische, die sich eben nicht wie ein Lachs ein paar Meter hoch empor zu schnellen vermögen, bildet der erstellte Damm wohl schon ein recht bedeutendes, meist unüberwindliches Hinderniß. Man ist ihnen daher entgegengekommen, indem man ihnen links am Ende des Dammes extra eine aus fünf Stufen bestehende Treppe reserviert hat, welche sie etappenweise leicht bewältigen können. Auf diese Weise ist überhaupt dafür gesorgt, daß der Fischbestand der Sitter von hier an aufwärts keine Beeinträchtigung erfahren kann, indem die Möglichkeit des Zuzuges von unten her durchaus gewahrt bleibt.

Nun aber fängt es bereits an zu dunkeln. Darum heißt es, den nächsten Weg heimwärts unter die Füße nehmen. Frohgemut steigen wir wieder den Berg hinan; noch manchen Blick tun wir in die prächtige Winterlandschaft, auf die sich allgemach die Schatten des Abends senken. Bald liegt zu unsern Füßen wieder die Stadt; ein Abstieg noch und wir sind zu Hause, in wohliger Wärme beim trauten Lampenschein.

versorgung zu schaffen. So entstand im Jahre 1914 eine Unternehmung, die zwar die privatrechtliche Form einer Aktiengesellschaft annahm, von Anfang an aber ein Werk der Kantone war – entsprechend dem vorgenommenen Zweck, aus öffentlichem, allgemein volkswirtschaftlichem Interesse heraus die Elektrizitätsversorgung der Partnergebiete sicherzustellen. Aus dieser Zielsetzung heraus ist es denn auch erklärlich, dass die SAK ausschliesslich mit öffentlichem Kapital ausgestattet sind.

Mit dem festen Willen, eine ausreichende und sichere Elektrizitätsversorgung aufzubauen, legten ihre Gründer das Fundament zu einer stetigen Entfaltung unserer regionalen Volkswirtschaft. Damit sicherten sie eine der wesentlichen Lebensgrundlagen für die einheimische Bevölkerung. In diesem Sinne mögen wir auch heute wieder der Pioniertat der Gründer gedenken und unserer Freude darüber Ausdruck geben, dass das interkantonale Werk SAK für die wirtschaftliche Entwicklung unserer Region und für das Zusammengehörigkeitsgefühl innerhalb der SAK-Kantone St.Gallen und beiden Appenzell reiche Früchte getragen hat.

II. 75 Jahre SAK – ein Überblick

Der im Gründungsvertrag der SAK verankerte Auftrag zur Sicherstellung der Elektrizitätsversorgung war genereller und umfassender Natur. Er prägte in dieser Form das Wirken der Unternehmung, das von den vielschichtigen Problemen der Energiebeschaffung bis zur Übertragung, Verteilung und Abgabe des Stromes an die Abnehmer hinreichte. Er bedeutete den Aufbau einer leistungsfähigen elektrizitätswirtschaftlichen Infrastruktur, die den sich wandelnden Anforderungen jeder Zeitepoche anzupassen war.

1. Die Trägerkantone Mit dem Abschluss des Gründungsvertrages verpflichteten sich die Trägerkantone, das aufgrund des damaligen Mittelbedarfes erforderliche Aktienkapital einzubringen. Es betrug 8,5 Mio Franken, wobei sich der Kanton St.Gallen mit einem Anteil von 86% und der Kanton Appenzell Ausserrhoden mit einem solchen von 14% beteiligten. Die stetige Zunahme des Stromkonsums und die mit dem Beitritt des Kantons Appenzell Innerrhoden entstandene Ergänzung des Versorgungsgebietes führte zu einer Ausweitung der Unternehmung, die sich in einer Erhöhung des Aktienkapitals wie auch in einer Anpassung der Beteiligungsquoten niederschlug. Zurzeit ist folgender Stand erreicht:

Trägerkanton	Beteiligung am Aktienkapital %	Mio Fr.
St.Gallen	83,33	41,67
Appenzell Ausserrhoden	14,17	7,08
Appenzell Innerrhoden	2,50	1,25
SAK-Kantone	100,00	50,00

Gründerkanton 1914 (SG)

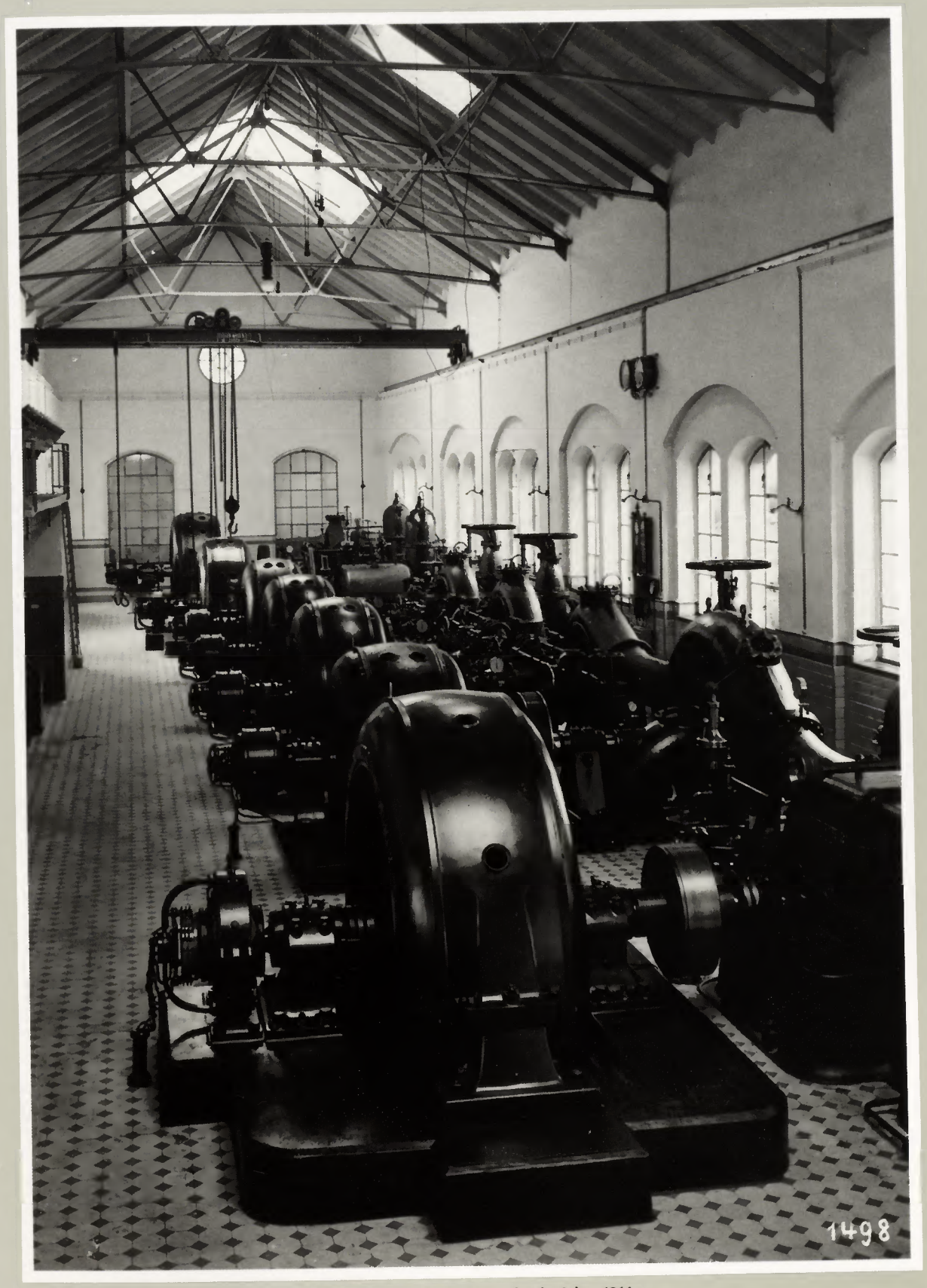
Gründerkanton 1914 (AR)

Beitritt 1951 (AI)

Vom nominellen Aktienkapital sind bis heute 26 Mio Franken einberufen worden.

Mit ihrer Beteiligung an den SAK bieten die Kantone Gewähr für eine solide Kapitalstruktur. Dem Willen der Gründer entsprechend müssen die SAK eine selbsttragende Unternehmung sein. Die auszurichtenden Dividenden haben die Kapitalbeschaffungskosten der Trägerkantone abzudecken.

2. Die eigenen Kraftwerke Im Gründungsjahre 1914 waren die SAK in der glücklichen Lage, von den vor ihnen tätig gewesenen Elektrizitätsgesellschaften eine funktionstüchtige und für damalige Begriffe leistungsstarke Werkgruppe übernehmen zu können. Die Elektrizitätsversorgung des SAK-Gebietes zeigte anfänglich einen hohen Grad der Eigenständigkeit. Die anhaltende Verbrauchszu-



Maschinensaal des Kubelwerkes im Jahre 1914

nahme liess indessen eine zunehmende Abhängigkeit von fremden Energielieferanten befürchten. Um diese Gefahr abzuwenden, haben die SAK ihre eigenen Produktionsanlagen schrittweise ausgebaut. Die dadurch erreichte Mehrproduktion reichte aber bei weitem nicht aus, weshalb sich die SAK intensiv mit der Ausarbeitung neuer Wasserkraftprojekte befassten. Die Studien führten zum Ergebnis, dass es nicht zweckmässig sei, weitere Kraftwerke im Alleingang zu erstellen. Der Anschluss an eine überregionale Produktionsgesellschaft drängte sich auf und wurde mit dem Beitritt der SAK zu den NOK denn auch vollzogen.

Als Folge dieser Weichenstellung blieb die Werkgruppe der SAK in ihrer ursprünglichen Zusammensetzung erhalten. Die einzelnen Kraftwerke wurden jedoch mehrmals erweitert und dem jeweils aktuellen Stand der Technik angepasst.

Ihre wesentlichen Daten sind:

Kraftwerk	Werkleistung kW	Jahresenergieerzeugung Mio kWh
Kubel	13 450	34,0
Muslen	1 660	4,5
Giessen	950	4,5
Binnenkanal	1 160	6,2
Herrentöbeli	130	0,8
Werkgruppe SAK	17 350	50,0

Die eigenen Erzeugungsanlagen der SAK decken nur noch knapp 2% des Strombedarfes. Dennoch stellen diese einheimischen Energiequellen einen nicht wegzudenkenden Bestandteil der ostschweizerischen Versorgung dar.

3. Die Beteiligungen Die SAK und ihre Trägerkantone waren an der Gründung der NOK nicht beteiligt. Ihr Bestreben war damals, die Elektrizitätsversorgung des SAK-Gebietes auf dem Boden einer möglichst weitgehenden Autonomie – auch im Bereiche der Stromproduktion – sicherzustellen. Nachdem aber verschiedene Gründe gegen den Bau eigener Grosskraftwerke sprachen, kam es zu intensiven Verhandlungen über einen nachträglichen Beitritt der SAK zu den NOK. Im Jahre 1929 fanden die Verhandlungen einen erfolgreichen Abschluss; der Beitritt liess sich vollziehen. Die SAK wurden damit 15 Jahre nach Gründung der NOK gleichberechtigte Aktionärin dieser Gesellschaft. Seither steht die Werkkombination der NOK, die sich zurzeit aus neun eigenen Produktionsanlagen und 19 Partnerwerken zusammensetzt, auch im Dienste der SAK und ihrer Konsumenten. Eines dieser Partnerwerke sind die Kraftwerke Sarganserland AG (KSL), die als Gemeinschaftswerk der NOK und der SAK erstellt und im Jahre 1977 in Betrieb genommen wurden. Den KSL obliegt die

Leitungsreparatur im unwegsamen Gelände (1963)

SAK-Versorgungsgebiet

Bereitstellung hochwertiger und konsumangepasster Spitzenenergie; sie leisten daher einen wesentlichen Beitrag zur Elektrizitätsversorgung der Nordostschweiz.

Die Beteiligungen der SAK am Aktienkapital vorgenannter Unternehmungen sind:

Unternehmung	Gesamtes Aktienkapital Mio Fr.	Beteiligung der SAK %	Mio Fr.
NOK	360	12,5	45
KSL	100	25,0	25

4. Die Versorgung Die SAK verteilen die elektrische Energie im Gebiete ihrer Trägerkantone mit Ausnahme der Städte St.Gallen und Rorschach. Das Versorgungsgebiet umfasst 2325 km^2 mit 380 000 Einwohnern. Es ist sowohl in geographischer wie auch in elektrizitätswirtschaftlicher Hinsicht äusserst vielgestaltig. Das voralpine Gelände mit seiner abwechslungsreichen Hügellandschaft und seinen tiefen Taleinschnitten setzt ihm ein besonderes Gepräge auf. Allerdings stellt es mit Bezug auf die Stromversorgung erhöhte Anforderungen. Weil die elektrische Energie nicht nur in die Dörfer, sondern auch in die umliegenden Streusiedlungsgebiete und bis zu allen abgelegenen Talschaften und Gehöften zu transportieren ist, entstanden weitläufige Verteilnetze. In solchen Netzen die vom Konsumenten gewünschte Versorgungssicherheit und Stabilität der Spannung zu gewährleisten, erfordert einen weit überdurchschnittlichen Einsatz an Betriebsmitteln und Personal.

Die energiewirtschaftliche Struktur des Versorgungsgebietes ist historisch gewachsen. Die vor den SAK tätig gewesenen Versorgungsunternehmungen hatten sie bereits vorgeformt. Die Übertragung, Transformation und Verteilung der elektrischen Energie in der Hoch- und Mittelspannungsebene obliegt grundsätzlich den SAK. Die Anspeisung der Ortsstationen, die Transformation der elektrischen Energie und deren Weiterverteilung in Gebrauchsspannung ist von Gemeinde zu Gemeinde unterschiedlich geregelt. Im einen Falle besorgen dies wiederum die SAK, im anderen Falle ist diese Aufgabe einem Gemeindewerk, einer örtlichen Korporation oder manchmal auch einer selbständigen Aktiengesellschaft übertragen. Im SAK-Gebiet sind 98 solcher Wiederverkäuferwerke tätig, 49 781 Detailabonnenten werden durch die SAK direkt versorgt. Die grösseren Industriebetriebe verfügen zumeist über eine eigene Transformatorenstation und beziehen die elektrische Energie auf der Oberspannungsseite entweder direkt von den SAK oder aus dem Verteilnetz eines Wiederverkäufers. Die SAK beliefern 173 Industriebezüger.

Der Elektrizitätsbedarf im Versorgungsgebiet der SAK ist im Verlaufe der Zeit kräftig angestiegen. Im ersten Geschäftsjahr 1914/15 betrug er 30,8 Mio kWh, heute hat er die Zweimilliardengrenze überschritten. Die heutigen Konsumenten verbrauchen also in einer einzigen Woche mehr elektrische Energie als ihre offensichtlich bescheidener lebenden Vorfahren in einem ganzen Jahr.

Das unaufhaltsame Wachstum des Stromverbrauches erforderte einen entsprechenden Ausbau der Versorgungsnetze. Es waren in immer kürzeren zeitlichen Abständen neue Unterwerke zu erstellen, welche die Transformation der elektrischen Energie von der Hochspannungsebene (110/50 kV) auf die Mittelspannungsebene (20/16/10 kV) besorgen. Eine zunehmende Ausdehnung und Verdichtung erfuhren gleichzeitig die Mittelspannungsnetze. An sie wurden neue Transformatorenstationen in grosser Zahl angeschlossen. Die umfassenden Ausbauten und Verstärkungen erstreckten sich auch auf die Niederspannungsnetze. Das Versorgungsnetz der SAK umfasst heute:

Anlagen und Netze	Anzahl	Stranglänge (km)
Unterwerke	36	
Mittelspannungsnetz		1 026
Transformatorenstationen	752	
Niederspannungsnetz		2 324

Wenn sich auch gelegentliche Stromunterbrüche als Folge von Revisionen oder Störungen nicht vermeiden lassen, ist doch die Versorgungssicherheit sehr hoch. Diesen Stand gilt es im Interesse des Konsumenten, der die elektrische Energie jederzeit aus der Steckdose abrufen will, weiterhin zu halten. Die steigenden Netzbelastungen lösen neue Ausbauten und Verstärkungen aus.

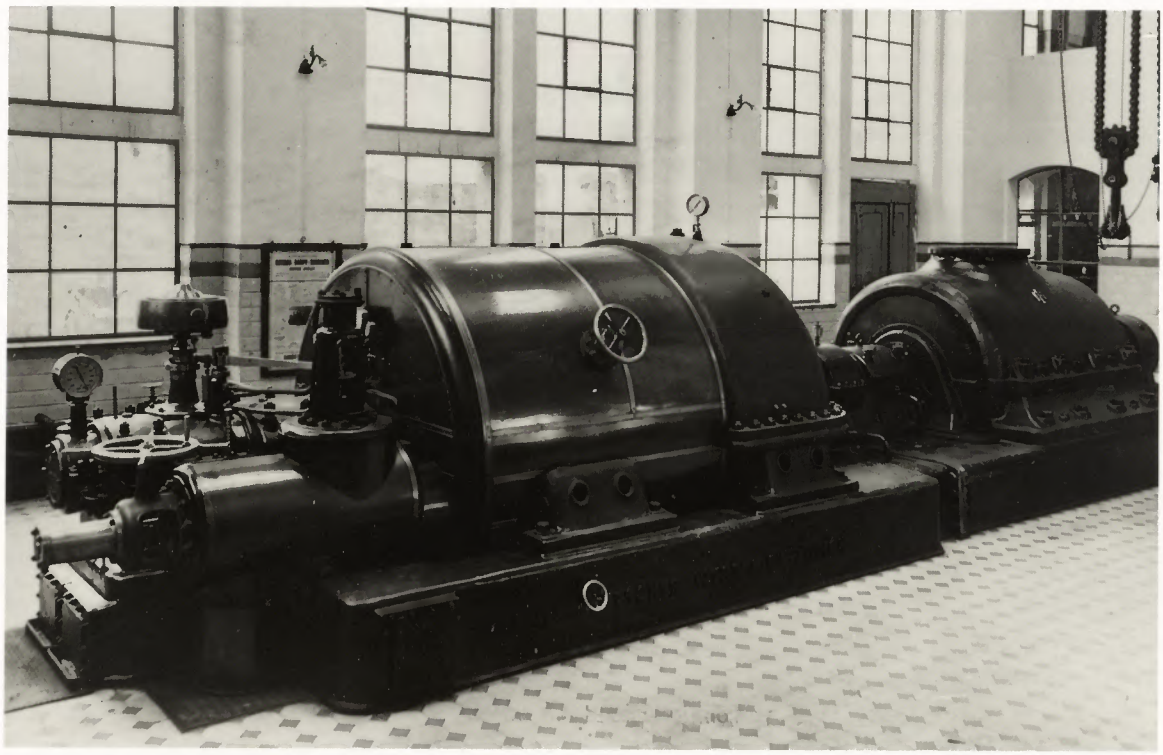
Da die Elektrizität eine Schlüsselenergie ist, muss sie sparsam und rationell verwendet werden. Die SAK haben diesem Anliegen seit Jahren ihre Aufmerksamkeit geschenkt. Sie geben dem Kunden praxisbezogene Hinweise zum Energiesparen und bieten ihm ihre Beratungsdienste an. Diese sind auf seine individuellen Bedürfnisse zugeschnitten.

III. Elektrizitätsbeschaffung

Die 75jährige Geschichte der SAK lässt erkennen, dass die Elektrizitätsbeschaffung einen komplexen und vielschichtigen Problemkreis darstellt. Er umfasst den Ausbau und Betrieb der eigenen Werke, eingehende Studien für eine weitergehende Nutzung der einheimischen Wasserkraft sowie den anderweitigen Elektrizitätsbezug. Dieser ist insbesondere auch durch die Beteiligungsverhältnisse bei den Partnerwerken der SAK geprägt.

1. Eigenproduktion Die eigenen Werke der SAK waren anfänglich das Rückgrat ihrer Versorgung. Mit dem ungeahnten konjunkturellen Aufschwung nach dem zweiten Weltkrieg und dem damit verbundenen Wachstum des Elektrizitätskonsums bildete sich ihr Anteil an der Bedarfsdeckung aber stetig zurück und erreicht heute nur noch wenige Prozente des Gesamtumsatzes. Ungeachtet dessen kommt unseren Eigenerzeugungsanlagen als einheimische, erneuerbare und dezentral strukturierte Energiequelle eine nicht zu unterschätzende Bedeutung zu. Bei grossräumigen Versorgungsstörungen könnten sie zumindest für die Speisung lokal aufgebauter Notversorgungen von grossem Nutzen sein. Aus diesem Grunde haben die SAK ihren Erzeugungsanlagen stets volle Aufmerksamkeit gewidmet – auch in Zeiten, in denen man den Kleinkraftwerken angesichts der zügigen Erstellung grosser hydraulischer und nuklearer Produktionsanlagen geringere Beachtung schenkte.

Kubelwerk, Erweiterung im Jahre 1902



Kubelwerk, 3000-PS-Dampfturbine, 1907

1.1 Das Kraftwerk Kubel

Am heutigen Standort des Kubelwerkes befand sich die alte Papiermühle «zum Kubel», die bereits die Wasserkraft der Urnäsch und der Sitter industriell nutzte. Die Idee, diese Wasserkraft als Rohstoff zur Elektrizitätserzeugung zu erschliessen, tauchte gegen Ende des letzten Jahrhunderts auf. Im Jahre 1895 legte Ingenieur L. Kürsteiner einen Plan vor, der den Stauweiher oberhalb des Kubels im «Gübsenmoos» mit einer Wasserzuführung aus Urnäsch und Sitter durch unterirdische Stollen vorsah.

Die ersten Betriebsjahre

Mit der Gründung des Elektrizitätswerkes Kubel AG vom 18. April 1898 hatte sich eine Trägerschaft zur Verwirklichung dieses Projektes gebildet. Bereits im September 1898 setzten die Bauarbeiten ein, und am 19. Oktober 1900 erzeugte das Kraftwerk erstmals elektrische Energie. Es bestand aus vier Maschinengruppen mit je 500 PS installierter Leistung. Genutzt wurde vorerst nur die Wasserkraft der Urnäsch. Die Produktionskapazität des Werkes war dem steigenden Stromkonsum schrittweise anzupassen. Die wichtigsten Ausbauetappen werden in der nachstehenden Chronologie aufgezeigt:

1902/03: Erweiterung der hydraulischen Anlage durch eine Maschinengruppe von 1000 PS und Einbau einer Dampfmaschine von 1000 PS zur Sicherstellung der Stromversorgung in Niederwasserzeiten

1903/04: Zusätzliche Maschinengruppe 1200 PS

1905/06: Bau des Sitterstollens, Erstellung einer zweiten Druckleitung und Einbau einer weiteren Maschinengruppe von 2500 PS

1906/07: Ersatz der 500-PS-Gruppen durch neue 1000-PS-Maschinenaggregate, Einbau einer Dampfturbine von 3000 PS; damit verfügte das Kubelwerk über eine hydraulische Leistung von 8700 PS und eine kalorische von 4000 PS

Mit der Übernahme der Aktien des Elektrizitätswerk Kubel AG durch den Kanton St.Gallen im Jahre 1910 gelangte das Werk in öffentliche Hand. Es bildete nun materiell einen integrierenden Bestandteil des neu gegründeten Elektrizitätswerkes des Kantons St.Gallen. Diese Phase sollte allerdings nur von kurzer Dauer sein. Der Vertrag zur Gründung der SAK vom 28./29. August 1914 bestimmte, dass das Kubelwerk mit allen Rechten und Pflichten in ihr Eigentum zu übertragen sei.

Werkübernahme durch die SAK

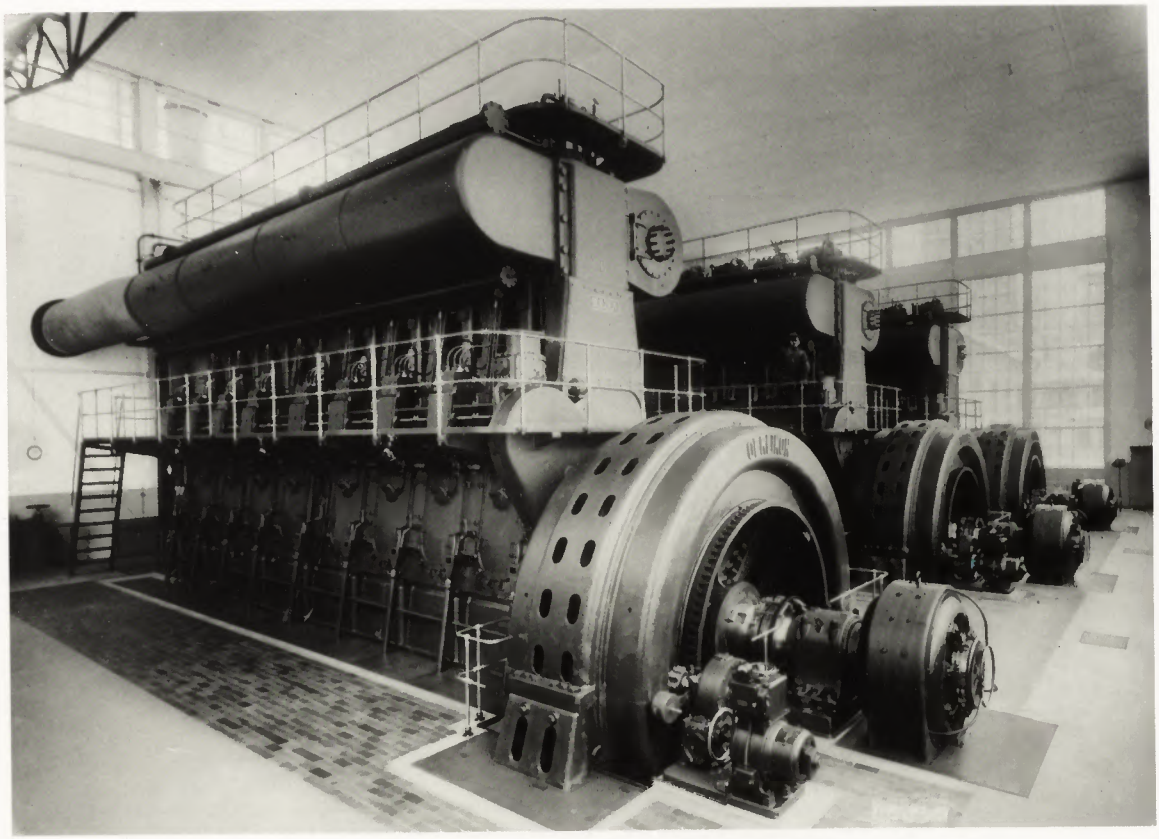
Das von den SAK zu Eigentum übernommene Kubelwerk stellte einen wichtigen Bestandteil der ostschweizerischen Versorgung dar. Unmittelbar nach der Werkübernahme wurde ein weiterer schrittweiser Ausbau der Anlagen an die Hand genommen.

Kubelwerk, Bau der Brücke der Bodensee-Toggenburgbahn im Jahre 1909

1916/18:	Erweiterung der Stollenanlage zum Gübsensee und Einbau einer zusätzlichen Maschinengruppe von 2500 PS
1918/19:	Ersatz einer 1000-PS-Maschinengruppe durch eine solche von 4000 PS
1925/26:	Abbruch der alten 1000-PS-Dampfanlage
1930/31:	Ersatz von drei 1000-PS-Aggregaten durch eine neue Gruppe von 4000 PS; Ablösung der 1000- und 1200-PS-Maschinen durch zwei neue Gruppen von je 1200 PS
1931/33:	Abbruch der 3000-PS-Dampfturbine, Neuerstellung einer Dieselmotorenzentrale mit drei Maschinengruppen zu je 7400 PS

Die Erstellung der Dieselanlage ist ein bedeutungsvoller Markstein in der Geschichte des Kubelwerkes. Sie war damals die grösste derartige Anlage in Europa. Zwei Öltanks – direkt unter dem Viadukt der Bodensee-Toggenburgbahn erstellt und aus Tankwagen über eine 100 m lange Rohrleitung beschickbar – dienten der Sicherstellung einer ausreichenden Brennstoffreserve von insgesamt 2570 Tonnen. Der stündliche Brennstoffbedarf bei Vollastbetrieb der Zentrale betrug rund 4 Tonnen. Während über 40 Jahren, nämlich bis 1977, stand sie als Quelle hochwertiger Spitzenenergie sowie als Leistungsreserve im Falle von Verknappung oder Störungen in der Energieversorgung zur Verfügung. Mit ihrer anschliessenden Stillegung verschwand ein lebendiges Zeugnis früherer technischer Errungenschaften.

Kubelwerk, Gesamtansicht aus dem Jahre 1925



Kubelwerk, 22 200-PS-Dieselmotorenanlage 1933, damals grösste derartige Anlage in Europa

Zu Beginn des Zweiten Weltkrieges verfügte das Kubelwerk über die nachstehende Maschinenausrüstung:

	Maschinengruppe	Baujahr	Installierte Leistung (PS)
Hydraulische Anlage	1	1907	2 500
	2	1916	2 500
	3	1919	4 000
	4	1931	4 000
	5	1937	1 200
	6	1937	1 200
Kalorische Anlage	1–3	1933	22 200

Mit dieser Ausrüstung versah das Kubelwerk während Jahrzehnten seinen Dienst an der Energieversorgung. Im Verlaufe der Zeit wurde es allerdings zusehends reparaturbedürftig und störungsanfällig.

Kubelwerk im Jahre 1975

Erneuerung des Werkes

Im Jahre 1972 wurden die entscheidenden Weichen für die weitere Zukunft des Werkes gestellt. Im Zuge der rasanten energiewirtschaftlichen Entwicklung war das dereinst erste Hochdruckwerk der Schweiz zu einer – nach der Anschauung der frühen siebziger Jahre – zweitrangigen Anlage geworden. Ungeachtet des durch grosstechnologische Massstäbe geprägten Zeitgeistes verkannte man aber den Stellenwert einer umweltfreundlichen Energiequelle im Herzen des SAK-Gebietes nicht. Der Wille zur Erhaltung des Kubelwerkes fand seinen Niederschlag in einem ausgereiften, vom Ingenieurbüro Maggia in Locarno erarbeiteten Bauprojekt. Dieses sah eine vollständige Erneuerung der Zentrale samt Druckleitung sowie auch der zugehörigen Verteilanlagen vor. Das Projekt trug den beschränkten Platzverhältnissen Rechnung. Es achtete darauf, den bisherigen Zentralenbetrieb möglichst nahtlos durch das neue Regime abzulösen. Die Unfallgefahr während der Erneuerungsphase sollte so gering wie möglich sein. In Anbetracht dieser Erfordernisse erhielt der Bau eines Kavernenkraftwerkes im Berginnern unter mehreren Lösungsvarianten den Vorzug.

Die Kaverne beherbergt drei Maschinensätze:

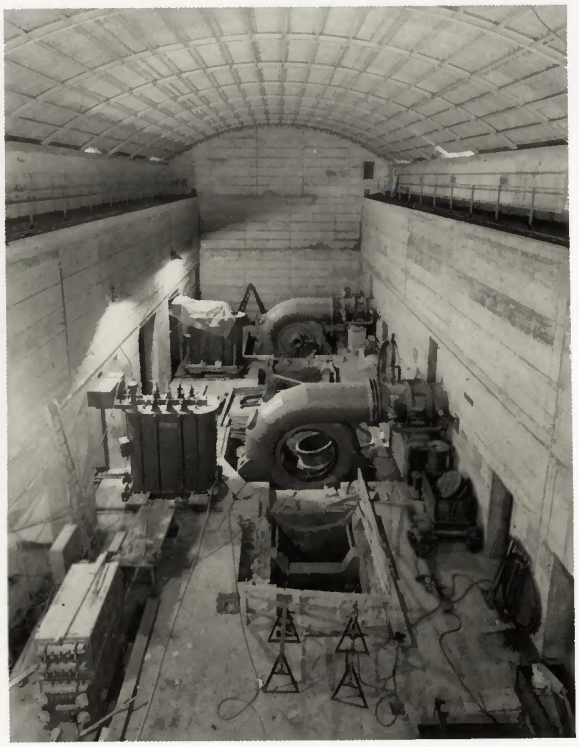
	Durchflussmenge m^3/sec	Turbinenleistung kW	Generatorleistung kW
Hauptgruppe 1	8,0	6680	5925
Hauptgruppe 2	8,0	6680	5925
Dotiergruppe	2,0	1650	1600

Die nutzbare Fallhöhe beträgt 92 m. Die Wasserfassung wurde auf die linke Seeseite in die Nähe des Restaurants Gübsensee verlegt. Der Druckstollen ist mit verschweissten Stahlrohren von 1,8 m Durchmesser gepanzert. Er führt von der Drosselklappenkammer zu den einflutigen, horizontal angeordneten Francisturbinen. Das von ihnen verarbeitete Wasser wird dem Unterwasserkanal zugeleitet und anschliessend der Sitter zurückgegeben.

Der Betrieb des Werkes richtet sich nach der Netzbelastung und dient insbesondere auch der Brechung hoher Belastungsspitzen. Dem Gübsensee kommt dabei die Funktion eines Wochenausgleichsspeichers zu. Sein Gesamtinhalt beträgt 1 470 000 m^3. In der Regel bleibt aber das aktiv genutzte Stauvolumen auf 170 000 m^3 beschränkt, um die Schwankungen des Seespiegels in Grenzen zu halten. Die ver-

Kubelwerk, Ausbruch der Kaverne 1974 (in Bildmitte rechts Eintrittsöffnung des Druckstollens)

Kubelwerk, Turbinenmontage 1975



arbeitete Wassermenge im Vollastbetrieb beträgt 18 m^3/sec, während aus Urnäsch- und Sitterstollen maximal 9,3 m^3/sec zufliessen. Die drei Maschinengruppen werden vollautomatisch gesteuert. Eine Anfahrautomatik bringt die Turbinen vom Stillstand auf Nenndrehzahl und schaltet die Generatoren mit dem Verteilnetz parallel. Ein Optimalisierungsrechner sorgt nach Massgabe der Zuflüsse von Urnäsch und Sitter und der gespeicherten Wassermenge im Gübsensee für einen wirtschaftlichen Einsatz des Kraftwerkes.

Die Werkerneuerung brachte eine wesentliche Steigerung der Produktionskapazität mit sich. Die verfügbare Leistung erhöhte sich um rund 30% auf 13 450 kW und die mittlere Jahreserzeugung um 10% auf 34 Mio kWh. Die Mehrerzeugung ist der Verbesserung des Wirkungsgrades zu verdanken. Nach vierjähriger Bauzeit war die Anlage vollendet. Sie wurde im Jahre 1976 in Betrieb gesetzt und am 17. Mai 1977 offiziell eingeweiht.

Die Umgebung des Werkes

Mit der Stillegung des alten hydraulischen Kraftwerkes und der Dieselanlage liessen sich die bestehenden Gebäulichkeiten neuen Verwendungszwecken zuführen. Ende 1983 war deren umfassende Renovation abgeschlossen, und sie präsentieren sich in einer neuen und ansprechenden Gestaltung. Die SAK trugen der Tatsache Rechnung, dass die Gebäulichkeiten des Kubelwerkes eine historische Stätte früher Jahre der Elektrizitätserzeugung sind. Deshalb sind auch die Anliegen des Heimatschutzes in dieses Renovationsvorhaben eingeflossen. Die Gebäulichkeiten dienen allerdings nicht primär musealen Zwecken, wie ihre innere Ausgestaltung zeigt. In ihnen sind heute die Hilfsbetriebe eingerichtet, die für den Betrieb und Unterhalt der

Kubelwerk, Kavernenzentrale 1977

Kubelwerk, heimatschutzgerechte Renovation der historischen Gebäulichkeiten, 1983

Gübsensee, Naturschutz- und Erholungsgebiet vor den Toren der Stadt St.Gallen

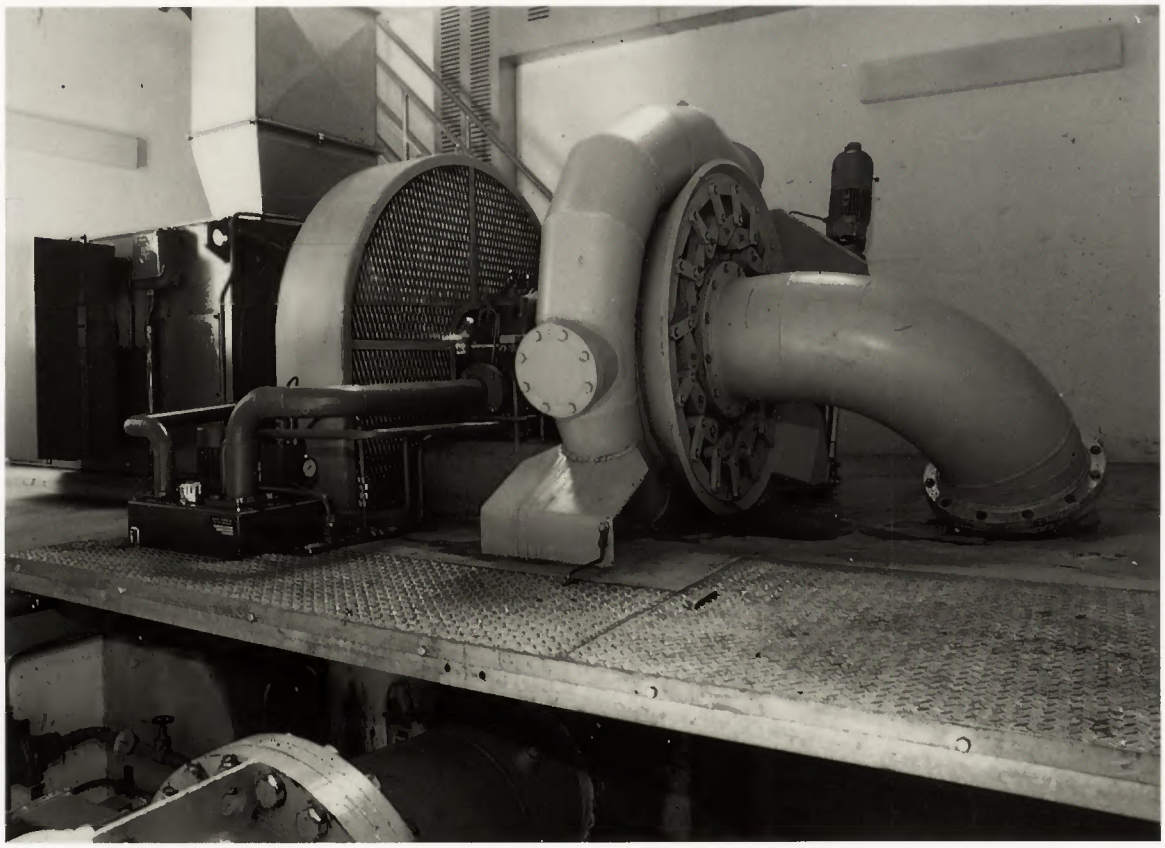
Produktions- und Verteilanlagen benötigt werden. Die Konzeption der Werkstätten, Magazine, Lager- und Einstellhallen gestatten einen optimalen Arbeitsablauf.

Die Anliegen des Naturschutzes, die Aspekte der regionalen Elektrizitätsgeschichte und die Erfordernisse der modernen Technik finden in den Anlagen des Kubelwerkes ihre ausgewogene Synthese. Dies erkannten bereits jene Naturfreunde, die im Jahre 1928 die Gübsen-Gesellschaft gegründet haben. Dank enger Zusammenarbeit zwischen dieser Gesellschaft und den SAK entfaltete sich das Areal rund um den Gübsensee zum einzigartigen Naturschutz- und Erholungsgebiet. Der beschauliche Wanderer, der den Steg entlang der SBB-Brücke überquert, mag einen Blick auf die markanten Bauten des Kubelwerkes werfen und sich daran erinnern, dass hier die Nutzung einer einheimischen Energiequelle ihren Anfang nahm und heute nach dem neuesten Stand der Technik weitergeführt wird. Bei einem anschliessenden Rundgang um den Gübsensee lasse er sich davon überzeugen, dass es Mittel und Wege gibt, Natur und Technik in Einklang zu bringen.

1.2 Das Kraftwerk Muslen

Ursprünglich war dieses Werk Eigentum der Gemeinde Amden. Sie erstellte es in den Jahren 1907/09, um die Wasserkräfte des Muslenbaches für die örtliche Stromversorgung zu erschliessen. Mit der Staumauer «im Zand» wurde ein Sammelweiher für

Muslenwerk, Francisturbine mit Asynchrongenerator, 1982



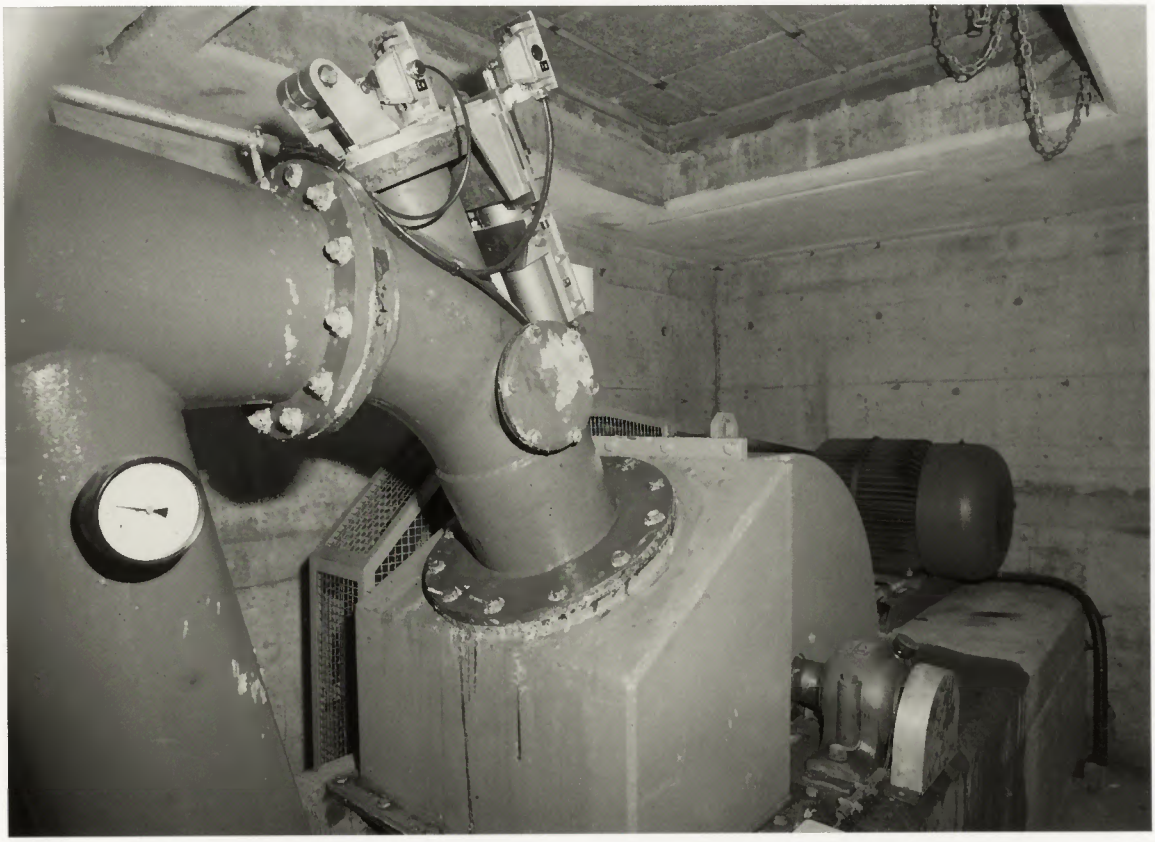
ein Volumen von 46 000 m³ gebildet, wovon 17 000 m³ direkt nutzbar waren. Eine Druckleitung von 300 m Länge und 175 m Gefälle leitete das Wasser in die Zentrale am Walensee. Sie bestand aus zwei Peltonturbinen von je 150 PS Leistung samt zugehörigen Generatoren.

Im Jahre 1919 erwarben die SAK das Muslenwerk. 1933 ersetzten sie die alten Maschinengruppen durch eine neue Peltonturbine, die mit einer Leistung von 400 PS einen Synchrongenerator antrieb. Nach langjährigem Betrieb stellte sich auch bei diesem Werk die Frage einer Gesamterneuerung. Gestützt auf eingehende technische und energiewirtschaftliche Abklärungen war sie im Jahre 1980 beschlossene Sache. Nach knapp zweijähriger Bauzeit wurde das neue Muslenwerk am 6. September 1982 offiziell eingeweiht. Das Umbauprojekt lässt sich in Stichworten wie folgt umschreiben:

Wasserhaushalt:	Nutzung des Sellbaches mit einem Gefälle von 50 m bis zum Muslenweiher Nutzung des Muslenbaches mit eingeleitetem Sellbach, Gefälle 180 m bis zur Zentrale Muslen
Stauanlage:	Um 5 m erhöhte und verstärkte Staumauer, Stauvolumen 83 000 m³, wovon 54 000 m³ nutzbar
Druckleitung:	Oberirdisch verlegtes Stahlrohr mit 0,7 m Durchmesser
Sellbachgruppe:	Kleinturbine mit 0,25 m³/sec Durchflussmenge und 80 kW Leistung
Muslengruppe:	Einflutige Francisturbine mit einer Durchflussmenge von 1 m³/sec und 1630 kW Leistung, gekuppelt mit Asynchrongenerator

Muslenwerk, Seekabelverlegung nach Weesen, 1981

Sanierte und um 5 Meter erhöhte Staumauer, 1982



Muslenwerk, Sellbachgruppe, 1982

Dank der Erneuerung erhöhte sich die Jahresproduktion des Werkes von 1,7 auf 4,5 Mio kWh. Die elektrische Energie wird in das örtliche Verteilnetz Weesen-Amden eingespeist. Die Platzvertretung in Weesen überwacht den automatisierten Werkbetrieb. Wenn auch nur ein Teil des in diesem Netzabschnitt benötigten Stromes dem Muslenwerk entstammt, liefert es doch wertvolle Spitzenenergie und leistet damit heute noch einen wertvollen Beitrag zur Sicherstellung der regionalen Versorgung.

1.3 Das Kraftwerk Giessen

Die Anfänge dieses Werkes reichen ins letzte Jahrhundert zurück. Bereits seit 1896 betrieb die Firma Kuhn und Grob ein Elektrizitätswerk «am Giessen» in Nesslau. Zwei Maschinengruppen zu je 80 PS nutzten ein Gefälle von 24 m aus. Im Jahre 1904 erfolgte ein Ausbau, in dessen Konzept ein Vorläufer moderner Pumpspeicherwerke zu erkennen ist. Die sogenannte Hochdruckakkumulieranlage verwertete überschüssige Nachtenergie, indem sie das Thurwasser in ein 150 m über dem Maschinenhaus gelegenes Reservoir hinaufpumpte. Dessen Inhalt stand einer 45-PS-Hochdruckturbine zur Verfügung, die bei Bedarfsspitzen die Netzbelastung stützte.

Im Jahre 1914 erwarb das Elektrizitätswerk des Kantons St.Gallen die Anlagen am Giessen, worauf sie später ins Eigentum der SAK übergingen. Ein erster Werkumbau fiel in die Jahre 1920/21, als im Zuge der Erweiterung des Kubelwerkes ein 950-kVA-

Giessenwerk nach der Erneuerung 1965

Generator frei wurde und im Giessen einen neuen Einsatzort fand. Zu dessen Antrieb baute man zwei neue 500-PS-Francisturbinen ein und kuppelte sie auf einer gemeinsamen Welle an. Nachdem das Giessenwerk in dieser Ausrüstung während 40 Jahren seinen Dienst versehen hatte, nahmen die SAK im Jahre 1960/61 seine Gesamterneuerung an die Hand.

In unmittelbarer Nähe flussaufwärts entstand ein neues Maschinenhaus, worin sich eine vertikalachsige Kaplanturbine mit einem aufgebauten 1400-kVA-Generator befinden. Die Maschinengruppe gestattet die Verarbeitung stark variabler Wassermengen bei gutem Wirkungsgrad. Sie lässt sich automatisch anfahren und mit dem Netz parallelschalten. Die automatisierte Betriebsführung liegt in den Händen der

Wasserfassung Giessenwerk

Platzvertretung Nesslau. Nach dem Ersatz der alten Druckleitung im Jahre 1971/72 fand die Neuausstattung des Werkes ihren Abschluss.

Bei einer mittleren Jahreserzeugung von 4,5 Mio kWh gehört auch die Anlage am Giessen der Gruppe der Kleinkraftwerke an. Dennoch stellt sie ein wertvolles Glied in der SAK-eigenen Werkgruppe dar.

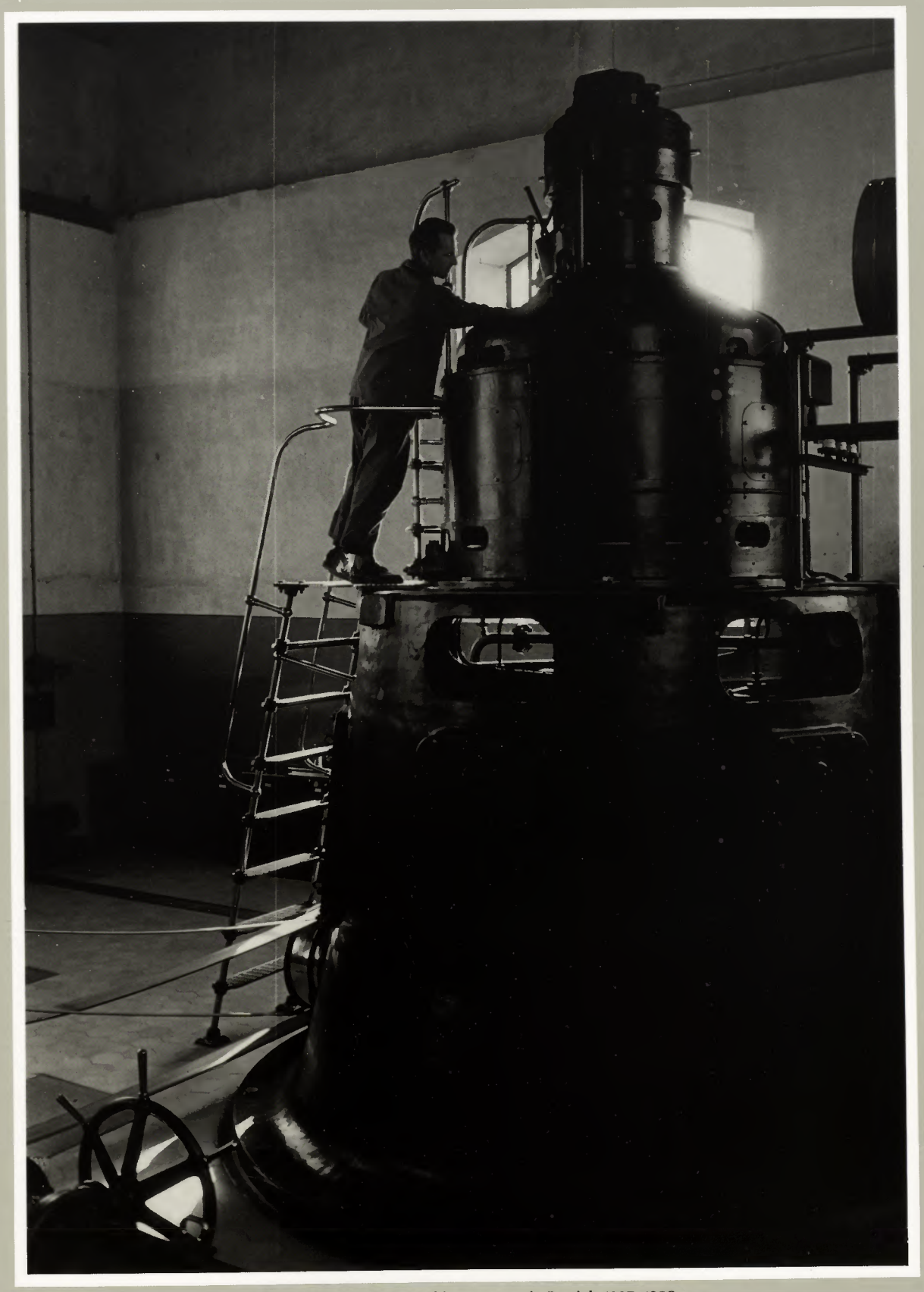
1.4 Die Kraftwerke am Rheintaler Binnenkanal

Die Geschichte der Binnenkanalwerke ist eng verbunden mit den Kanalbauten, welche im Rheintal um die Jahrhundertwende entstanden. Diese Bauten dienten der Aufnahme der Binnengewässer und der Entsumpfung der Rietböden. In den Jahren 1882–1884 entstand der Werdenberger-, von 1896–1906 der Rheintaler Binnenkanal. Drei Abstürze bei Lienz, Blatten und Montlingen sollten das Gefälle in den einzelnen Kanalabschnitten begrenzen. Diese Gefällsstufen auch für die Elektrizitätserzeugung zu nutzen, war ein naheliegender und für die Versorgung des Rheintals bedeutungsvoller Nebenzweck. Im März 1903 fasste der Grosse Rat des Kantons St.Gallen den Baubeschluss. Zu Beginn des Jahres 1906 speiste die neue Werkgruppe das Verteilnetz. Sie bestand aus den Zentralen Montlingen mit drei Maschinensätzen zu 250 PS und den Zentralen Lienz und Blatten mit je zwei Einheiten gleicher Leistungsstärke.

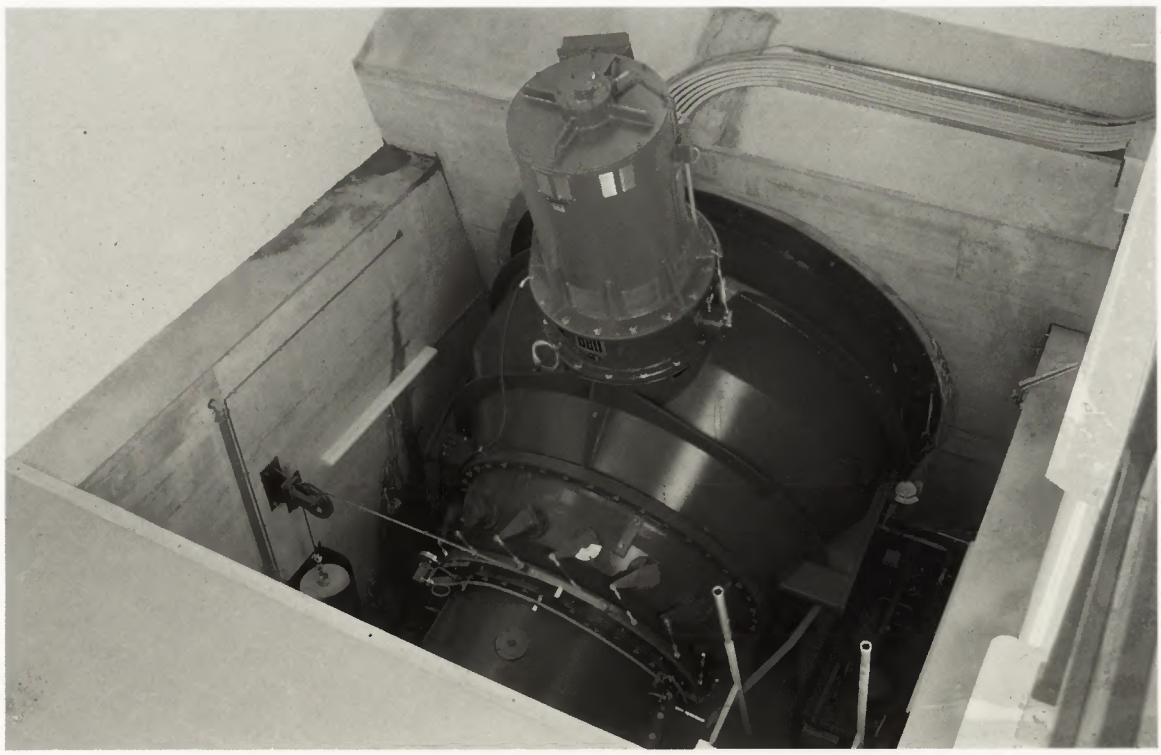
Der Kanton beschränkte sich auf die Elektrizitätserzeugung und die Erstellung des Primärnetzes. Die Sekundärverteilung sollte ein Konsortium besorgen, das sich aus einigen rheintalischen Gemeinden, Genossenschaften und Privatpersonen zusammensetzte. Nach kurzer Zeit ist die «Elektrische Strassenbahn Altstätten-Berneck» in die Rechte und Pflichten dieses Konsortiums eingetreten. Als «Generalpächterin der Binnenkanalkraft» übernahm sie die erzeugte Energie und leitete sie über ein eigenes Sekundärnetz an die Konsumenten der umliegenden Gemeinden. Im Jahre 1911 sind die Binnenkanalwerke sowie die Verteilanlagen der Strassenbahn Eigentum des neu gegründeten Elektrizitätswerkes des Kantons St.Gallen geworden. Schliesslich bestimmten die Gründer der SAK, dass die Binnenkanalwerke in deren hydraulische Werkkombination zu integrieren seien.

Nach Ablauf der ersten 20 Betriebsjahre waren die Binnenkanalwerke erneuerungsbedürftig. Im Jahre 1927 hatten die alten Maschinen ausgedient. Ihr Ersatz bildete je eine Gruppe zu 540 PS in jeder Zentrale. Das Betriebspersonal in Montlingen überwachte alle Zentralen, welche zusammen eine Energiemenge von 3,8 Mio kWh erzeugten. Nach über sechzigjähriger Betriebszeit haben nun auch diese Maschinen ihren Dienst getan. Sie wurden durch neue Gruppen ersetzt, die eine Erhöhung der Jahreserzeugung auf 6,2 Mio kWh gestatten. Sie bestehen aus drei identischen Kegelrad-Rohrturbinen mit einer Nennleistung von 400 kW. Die Turbinen erlauben eine

Binnenkanalwerke, Zentrale Montlingen 1963



Binnenkanalwerke, Maschinengruppe, in Betrieb 1927–1988



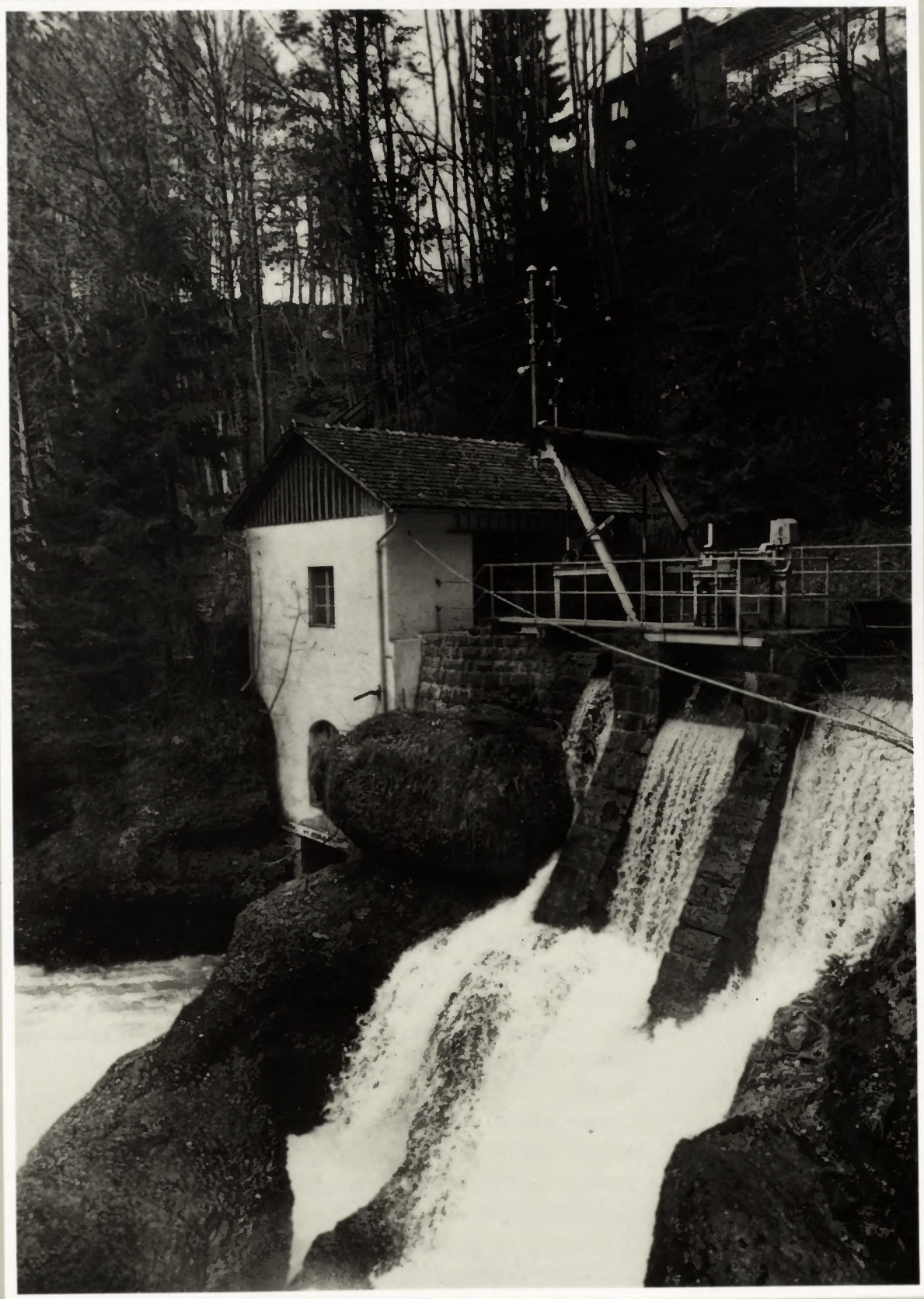
Binnenkanalwerke, Sanierung 1988 mit neuer Rohrturbine

Wasserausnützung im Bereich von 2 bis 14,5 m^3/s. Die angekoppelten Asynchrongeneratoren liefern eine Klemmenspannung von 400 V, worauf die elektrische Energie über normale Netztransformatoren ins Mittelspannungsnetz gelangt. Die Zentralen sind in den bestehenden, sorgfältig renovierten Gebäulichkeiten untergebracht und werden vollautomatisch betrieben. Die Stromerzeugung wurde zu Beginn des Jahres 1989 aufgenommen. So bleibt auch diese umweltfreundliche und geschichtsträchtige Produktionsstätte der Nachwelt erhalten.

Schliesslich haben die SAK bei der Zentrale Lienz eine photovoltaische Stromerzeugungsanlage mit einer Leistung von 3 kW eingebaut. Diese ist als Demonstrationsobjekt besonders geeignet, da sie zusammen mit den hydraulischen und elektromechanischen Anlagen des erneuerten Wasserkraftwerkes besichtigt werden kann. Auf diese Weise wird dem interessierten Besucher Gelegenheit geboten, sich über verschiedene Arten erneuerbarer Energiequellen zu informieren.

1.5 Das Kraftwerk Herrentöbeli

Bis zum Jahre 1981 betrieb die Weberei Hofstetter in Krummenau das Kraftwerk Herrentöbeli als Eigenproduktionsanlage der Fabrik, deren installierte Leistung 130 kW beträgt. Die fortgeschrittene technische Alterung der Anlage stellte deren Fortbestand in Frage. In der Absicht, die Nutzung der Wasserkraft der Thur im oberen Toggenburg zu erhalten, erwarben die SAK das Werk. Dank verschiedener Instandstellungsmassnahmen versah es seither seinen Dienst. Inzwischen sind die altersbe-



Kraftwerk Herrentöbeli 1981

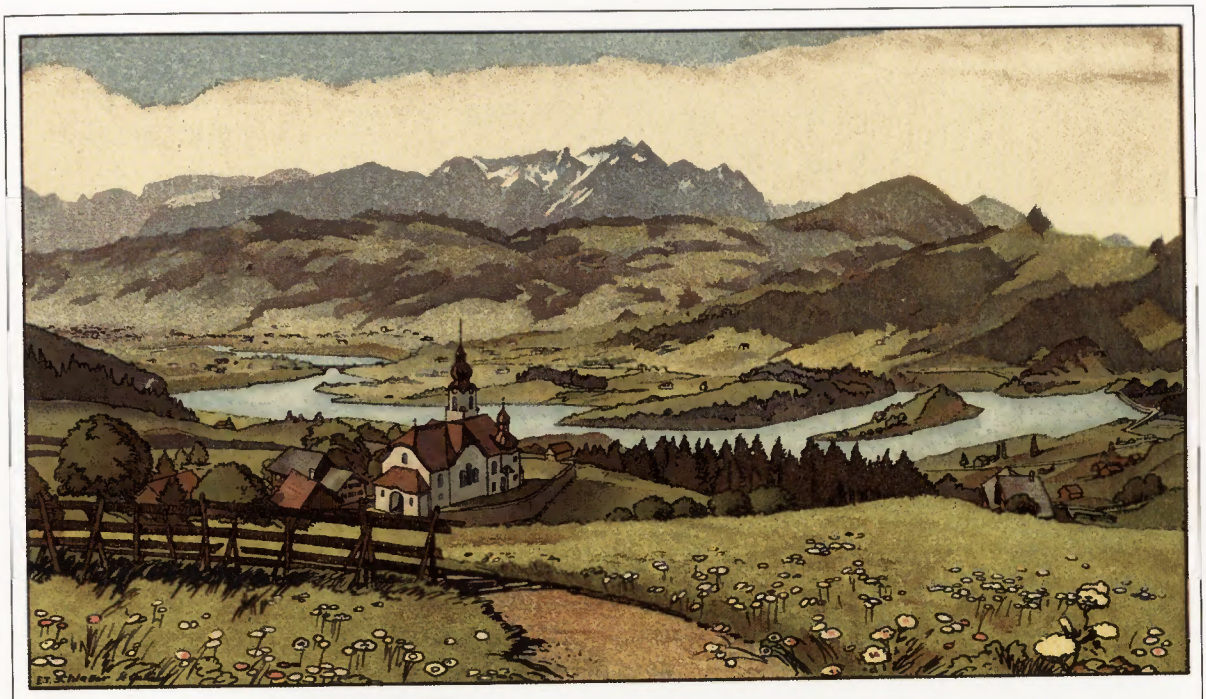
dingten Abnützungen an der Turbine soweit vorangeschritten, dass deren Ersatz unumgänglich wird. Das Projekt sieht vor, eine neue Zentrale am gleichen Standort zu errichten und sie mit zwei Maschinengruppen auszurüsten. Bei einer Ausbauwassermenge von 11 m^3/s gelangen wie bei den Binnenkanalwerken zwei Kegelrad-Rohrturbinen mit angekuppelten Generatoren zum Einsatz. Dank der Werkerneuerung lässt sich die Jahreserzeugung von 0,8 auf 3,6 Mio kWh und die elektrische Leistung von 130 auf 840 kW erhöhen.

Ein Rückblick auf die Geschichte unserer Eigenproduktionsanlagen zeigt, dass sich die Bemühungen zu ihrer Erhaltung gelohnt haben. Ihr Beitrag zur Sicherstellung der Energiebeschaffung ist zwar mengenmässig beschränkt. Die Tatsache aber, dass sie lediglich die «Zinsen», nicht aber das «Kapital» der natürlichen Ressourcen nutzen, verleiht ihnen einen hohen ideellen Stellenwert.

2. Ausbaustudien und Beitritt zu den NOK Die Frage, ob die Energiebeschaffung schwergewichtig auf den Bau weiterer eigener Kraftwerke oder den Stromankauf bei einer grossen Produktionsgesellschaft auszurichten sei, beschäftigte die für die Elektrizitätsversorgung der Ostschweiz verantwortlichen Instanzen während Jahrzehnten. Dabei galt es, die bei einem allfälligen Bau eigener Werke massgeblichen technischen und wirtschaftlichen Verhältnisse gegenüber den Bedingungen einer anderweitigen Energiebeschaffung abzuwägen. Die Studien zur weiteren Erschliessung der Wasserkraft zeugen von der Umsicht und der Sorgfalt, die bei der Klärung dieser für unsere regionale Volkswirtschaft entscheidenden Fragen walteten. Die richtungsweisenden Ergebnisse der umfangreichen Untersuchungen führten zum Beitritt der SAK zu den Nordostschweizerischen Kraftwerken AG (NOK) und gaben den Anstoss zur späteren Gründung der Kraftwerke Sarganserland AG (KSL).

Studien bis zum Beitritt zu den NOK

Bereits um die Jahrhundertwende befasste sich das Elektrizitätswerk Kubel AG mit dem Ausbau seiner Anlagen. Ein erstes Projekt sah vor, die Sitter in der Lank bei Appenzell zu stauen, um dem Kubelwerk mehr Speicherenergie zuzuführen. Die Vorbereitungen zur Gründung des Elektrizitätswerkes des Kantons St.Gallen lösten auch verschiedene Projekte zur Nutzung der st.gallischen Gewässer aus. Gemäss einem ersten Projekt sollten ein Sitterstaubecken zwischen Häggenschwil und Bernhardzell und eine Zentrale bei Roggwil errichtet werden. Eine weitere Variante bestand darin, das Sitterwasser in der Spisegg bei St.Gallen zu fassen, einem Sammelweiher bei Hauptwil zuzuleiten und in einem Kraftwerk bei Altenau zu verarbeiten. Weitere Untersuchungen bezogen sich auf den Oberlauf der Thur und die Wasserkräfte der Tamina. Dass keines dieser Vorhaben verwirklicht wurde, hatte verschiedene Gründe. Das Lankprojekt scheiterte an unerfüllbaren Forderungen der innerrhodischen Konzessionsbehörden. In den übrigen Fällen handelte es sich nach der damaligen Beurteilung zudem nicht um «erstklassige, leicht auszubeutende Wasserkräfte». Schliesslich sicherte auch ein Fremdstrombezugsvertrag, den das Elektrizitätswerk Kubel AG mit den Kraftwerken Beznau-Löntsch AG im April 1908



Projektierter Lankstau bei Appenzell, 1905

abgeschlossen hatte, die für die Versorgung der Ostschweiz unerlässliche Ergänzungsenergie. Dadurch verlor der Bau eigener Kraftwerke vorerst an Aktualität. Solange das Elektrizitätswerk des Kantons St.Gallen bestand, ruhten die Ausbaupläne.

Nach der Gründung der SAK war der Fremdstrombezug weiterhin gesichert. Die Rechte und Pflichten des zwischen dem Kubelwerk AG und den Kraftwerken Beznau-Löntsch AG abgeschlossenen Vertrages sind im Jahre 1914 auf die NOK als Stromlieferantin einerseits und die SAK als Energiebezügerin anderseits übergegangen. Die Vertragsdauer war bis November 1929 vereinbart, wobei den SAK die Möglichkeit einer Vertragsverlängerung bis 1934 offenstand. Ungeachtet der langfristig geregelten Ergänzungsenergiebeschaffung widmeten sich die SAK der Erweiterung und technischen Verbesserung der bereits bestehenden Erzeugungsanlagen. Die prekäre Versorgungslage gegen Ende des ersten Weltkrieges löste neue Projekte aus. Der Bau eines Lankweihers, diesmal ergänzt durch eine Zentrale im List, stand wiederum zur Diskussion. Er scheiterte erneut an den gestellten Konzessionsbedingungen. Ferner hätte der Wasserhaushalt des Kubelwerkes durch einen Aufstau der Urnäsch bei Waldstatt verbessert werden sollen. Geprüft wurden ausserdem die Erstellung eines Stauwehrs bei Wittenbach an der Sitter, die Errichtung einer Zentrale bei Steinach und die Rückgabe des Sitterwassers in den Bodensee. Auf der Suche nach hochwertiger Spitzenenergie zog man ein Kraftwerk an der Murg, erneut auch wieder ein Taminawerk sowie eine Zentrale bei Sennwald mit dem Fählensee und dem Sämtisersee als oberwasserseitige Staubecken in Erwägung. Den entscheidendsten Beitrag an die Bereitstellung hochwertiger Spitzenenergie hätte schliesslich ein Muttensee-

Limmern-Linth-Werk leisten sollen, wo eine installierte Leistung von insgesamt 91 000 PS vorgesehen war. Es war ein stufenweiser Ausbau der Werkgruppe geplant.

Als Alternative zum Eigenbau prüften die SAK auch eine Erneuerung des mit den NOK abgeschlossenen Vertrages oder gar einen Beitritt zu diesem interkantonalen Werk. Die NOK ihrerseits zeigten sich daran interessiert, das Energielieferungs- und Bezugsverhältnis mit den SAK fortzusetzen. Im August 1925 unterbreiteten die NOK eine entsprechende Offerte, welche aber aus der Sicht der SAK unannehmbar war. Der Verwaltungsrat wurde durch einen Beschluss der Generalversammlung beauftragt, bei den Aktionärkantonen um die nötigen Geldmittel für den Bau des Muttenseekraftwerkes nachzusuchen und die erforderlichen Massnahmen zu dessen Erstellung in die Wege zu leiten. Innert Jahresfrist war eine Vorlage ausgearbeitet und für die kantonalen Parlamente behandlungsreif. In der Zwischenzeit hatten die NOK eine neue Offerte eingereicht, welche für die SAK etwas günstiger lautete. Die auf diese Weise signalisierte Verhandlungsbereitschaft der NOK veranlasste den st.gallischen Grossen Rat, die Beschlussfassung über die Beteiligung des Kantons St.Gallen an der Finanzierung des Muttenseekraftwerkes zu verschieben und den Verwaltungsrat der SAK zur Pflege weiterer Verhandlungen mit den NOK einzuladen. Diese gestalteten sich in der Folge äusserst langwierig und zäh, führten aber schliesslich doch zu einer Einigung. Gemäss Beitrittsvertrag gehörte nun der Bau neuer Werke grundsätzlich zum Aufgabenbereich der NOK. Gleichzeitig wurde aber den SAK das Recht eingeräumt, neben dem Weiterbetrieb der bestehenden Produktions-

Projektiertes Muttenseewerk, Ansicht des Projektgebietes (nach Orig. Zeichnung von C. Vogt, Ing.)

Wildsee, zweites Taminaprojekt aus dem Jahre 1940

anlagen noch weitere hydraulische oder thermische Spitzenwerke bis zu einer Gesamtleistung von 20 000 kW zu erstellen. Nachdem die SAK sowie die zuständigen Instanzen ihrer Aktionärkantone dem Beitritt zu den NOK zugestimmt hatten, wurde er mit dem Generalversammlungsbeschluss der NOK vom 21. September 1929 definitiv.

Studien nach dem Beitritt zu den NOK

Mit der Erstellung der Dieselanlage in den Jahren 1931–1933 übten die SAK ihr im Beitrittsvertrag zu den NOK verankertes Recht zur Erstellung eigener Spitzenwerke aus. Gleichzeitig wurden aber ihre Projekte zum Bau neuer hydraulischer Werke hinfällig. Eine Neuorientierung schien sich indessen während des zweiten Weltkrieges anzubahnen, als angesichts des herrschenden Elektrizitätsmangels der Ruf nach neuen Kraftwerken auch in unserer Region ertönte. Es tauchte die Projektidee einer kombinierten Ausnutzung der Thur und der Sitter auf, wobei entlang der Flussläufe 11 Staubecken hätten entstehen sollen. Das Vorhaben scheiterte aus technischen und wirtschaftlichen Gründen.

Erneut aufgegriffen wurde die Ausnützung der Wasserkräfte an der Tamina. Ein neu überarbeitetes Projekt sah vor, den Wildsee aufzustauen und unterhalb desselben eine Zentrale zu errichten. Weitere Kraftwerkstufen waren bei Valens und Ragaz vorgesehen. Die Überprüfung des Projektes durch die NOK offenbarte erhebliche technische Schwierigkeiten; sie bestanden in der Gefährdung wichtiger Objekte durch

Lawinenzüge, der Erstellung langer und steiler Zufahrtsstrassen und im Stromtransport durch unwirtliches und schwer zugängliches Gelände. Mit der Erschliessung der Wasserkräfte an der Tamina befasste sich auch ein privates Studienkonsortium. Gegen ein Konzessionsgesuch desselben erhoben die SAK Einsprache. Aufgrund des Beitrittsvertrages oblag es den NOK, ein Konzessionsgesuch einzureichen, was im Jahre 1946 – allerdings auf der Basis eines stark redimensionierten Projektes – dann auch geschah. Zwei Jahre später erklärten die NOK jedoch den Verzicht auf die Konzession mit der Begründung, sie seien durch Projekte für andere Grosskraftwerke stark beansprucht. Dies löste bei den SAK und beim Kanton St.Gallen Enttäuschung aus, wiewohl man sich den von den NOK vorgebrachten Argumenten nicht verschliessen konnte. Im Jahre 1956 regte das Baudepartement des Kantons St.Gallen neue Studien an. Sie sollten den heutigen Kraftwerken Sarganserland den Weg bereiten.

Die lange Geschichte unserer Ausbaustudien beschliesst ein wenig ermutigendes Beispiel. Die Weberei Zweifel AG in der Felsegg bei Henau besass daselbst ein Wassernutzungsrecht, das ihr den Betrieb einer eigenen Erzeugungsanlage gestattete. Als Rechtsnachfolgerin der Weberei verzichtete die Firma Michalke AG im Jahre 1971 auf dieses Wassernutzungsrecht und stellte den Betrieb des Werkes ein. Im März 1978 gelangte die Gemeinde Uzwil mit dem Vorschlag an die SAK, eine Reaktivierung der Anlage zu prüfen. Die unverzüglich an die Hand genommenen Abklärungen ergaben, dass eine Wiederherstellung der alten Anlage mit dem bestehenden Oberwasserkanal nicht zweckmässig sei. Hingegen erschien ein Projekt mit Aufstau der Thur unmittelbar oberhalb des bestehenden Maschinenhauses erfolgversprechend. Bei einer mittleren Jahresproduktion von 10,5 Mio kWh hätte es die Eigenerzeugung der SAK um rund einen Viertel verbessert. Wie eine Orientierungsversammlung in Henau zeigte, war die ortsansässige Bevölkerung dem Vorhaben wohlgesinnt. Das Projekt wurde dem Kanton St.Gallen zur Konzessionserteilung unterbreitet. Nach Behandlung zahlreicher Einsprachen, welche umfangreiche hydrologische und naturwissenschaftliche Gutachten auslösten, erteilte der Regierungsrat im August 1983 die Konzession. Dagegen erhoben der St.Gallisch-Appenzellische Naturschutzbund und der Schweizerische Bund für Naturschutz Einsprache beim Bundesrat. Im März 1985 hiess die Landesregierung die Beschwerde gut und hob die angefochtene Konzession auf. Dass das Vorhaben den naturschützerischen Interessen so weitgehend wie möglich Rechnung trug, genügte offenbar noch nicht. Die verbleibenden Eingriffe in die Umwelt erschienen immer noch zu gross, um ein Projekt zu realisieren, das für den Energiehaushalt des Landes einen zugegebenermassen beschränkten Stellenwert besass. Aus der Sicht der SAK übersieht der Entscheid aber die Tatsache, dass sich der Beitrag der Wasserkraft zur Sicherstellung der Landesversorgung aus vielen kleinen Teilbeträgen zusammensetzt. Von grösster Tragweite ist schliesslich die Tatsache, dass dieser Entscheid die Konzessionshoheit der Kantone wesentlich relativiert.

Es liegt in der Natur der Sache, dass bei weitem nicht allen Ausbaustudien ein Erfolg beschieden war. Zieht man aber in Betracht, dass aus ihnen doch so namhafte Eckpfeiler der Stromversorgung wie die Kraftwerke Sarganserland und die Kraftwerke Linth-Limmern hervorgegangen sind, ist die Gesamtbilanz überaus positiv. Als Bestandteile der Werkkombination unseres Liefer- und Partnerwerkes NOK dienen die genannten Produktionsanlagen insbesondere auch der Versorgung der Ostschweiz.

3. Liefer- und Partnerwerk NOK Mit dem Beitritt zu den NOK im Jahre 1929 hatten die SAK einen Partner gefunden, der ihnen Gewähr für eine langfristige Sicherstellung der Elektrizitätsbeschaffung bieten konnte. Die Tatsache, dass die NOK ihre eigene Werkkombination zielstrebig ausbauten und sich an zahlreichen Partnerwerken beteiligten, kam auch den Stromkonsumenten unseres Versorgungsgebietes sehr zustatten.

Gründung der NOK

Bereits im Jahre 1910 regte der Kanton Aargau an, durch Übernahme der Kraftwerke Beznau-Löntsch AG ein interkantonales Werk zu gründen. Dieser Vorstoss leitete Verhandlungen zwischen den nordostschweizerischen Kantonen und der damaligen Motor AG in Baden ein, welche die Kraftwerke Beznau-Löntsch AG ins

Wappen der NOK-Kantone

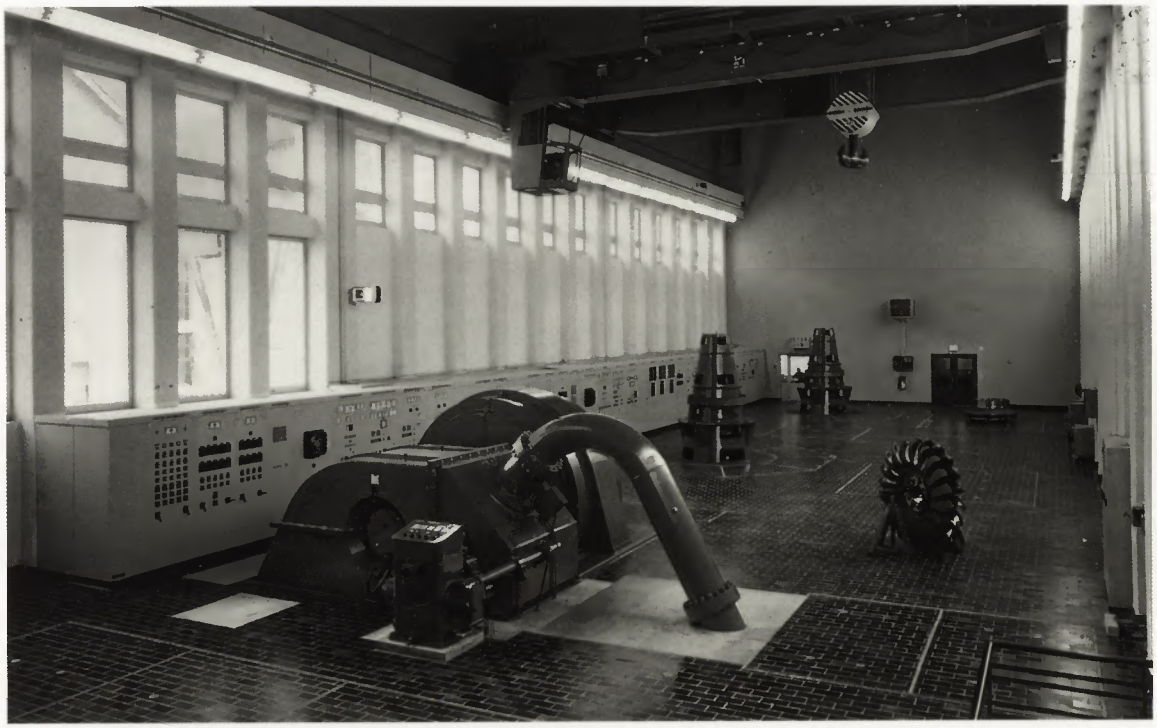
Leben gerufen und finanziert hatten. Mit der Gründung der NOK vom 2. Oktober 1914 fanden die Verhandlungen einen erfolgreichen Abschluss. Die NOK wurden als Aktiengesellschaft ausgestaltet, deren Kapital ausschliesslich im Besitze der nordostschweizerischen Kantone und ihrer Elektrizitätswerke war. Nach dem Beitritt der SAK zu den NOK ergaben sich die nachstehenden, bis heute unverändert gebliebenen Beteiligungen am Aktienkapital der NOK:

Anteile am Aktienkapital	%
Kanton Zürich	18.375
Elektrizitätswerk des Kantons Zürich	18.375
Kanton Aargau	14.000
Aargauisches Elektrizitätswerk	14.000
St.Gallisch-Appenzellische Kraftwerke AG	12.500
Elektrizitätswerk des Kantons Thurgau	12.250
Kanton Schaffhausen	7.875
Kanton Glarus	1.750
Kanton Zug	0.875

Das Aktienkapital der NOK beträgt zurzeit 360 Mio Franken.

Die von der Motor AG übernommene Werkgruppe, bestehend aus dem Niederdrucklaufwerk Beznau und dem Speicherkraftwerk Löntsch, ermöglichte einen Verbundbetrieb, der unter den damaligen Verhältnissen von landesweiter Bedeutung war.

Niederdrucklaufwerk Beznau 1902, letzte Erneuerung 1932



Speicherkraftwerk Löntsch 1908, letzte Erneuerung 1975

Ausbau der Werkkombination bis 1950

Unmittelbar nach ihrer Gründung begannen die NOK mit dem Bau des Kraftwerkes Eglisau; dessen Inbetriebnahme fiel in das Jahr 1920. Das im Jahre 1924 vollendete Kraftwerk Wägital lieferte neben dem Löntschwerk hochwertige Speicherenergie. Der zu Beginn der dreissiger Jahre abgeschlossene Bau des Kraftwerkes Ryburg-Schwörstadt brachte eine weitere Erhöhung des Energieangebotes mit sich. Mitten in der Wirtschaftskrise entschlossen sich die NOK, zusammen mit den SBB das Etzelwerk zu erstellen, um einen Beitrag zur Überwindung der Arbeitslosigkeit zu leisten und um für einen späteren Wiederanstieg des Bedarfes gerüstet zu sein. Als sich mit dem Ausbruch des Zweiten Weltkrieges die Brennstoffe verknappten und die «weisse Kohle» in die Lücke zu springen hatte, durfte man über diesen weitsichtigen Entscheid glücklich und dankbar sein. Noch während des Krieges leiteten die NOK – wiederum zusammen mit den SBB – den Bau des Kraftwerkes Rupperswil-Auenstein ein.

Der mit der Nachkriegszeit einsetzende Konjunkturaufschwung löste einen weiteren Bedarf nach konsumangepasster Spitzenenergie aus. Um das Manko bis zur Inbetriebnahme neuer Speicherwerke zu überbrücken, fassten die NOK den Baubeschluss für die Gasturbinenkraftwerke Beznau und Weinfelden. Bereits ab 1948/49 leisteten diese Werke einen wesentlichen Beitrag zur Überwindung der damaligen Energieknappheit. Mit dem im Jahre 1949 fertiggestellten Fätschbachwerk bei Linthal erfuhr die Bereitstellung hydraulischer Energie eine weitere willkommene Ergänzung.

Speicherkraftwerk Linth-Limmern, Stausee Limmernboden, 1968

Die Blütezeit des Wasserkraftausbaues

In der Zeit nach 1950 schritt die Erschliessung der einheimischen Wasserkräfte zügig voran. Neue Laufkraftwerke entstanden von 1953 bis 1966 in Wildegg-Brugg, Rheinau, Schaffhausen und Säckingen. Sie dienten der weiteren Bedarfsdeckung im Grundlastbereich. Gleichzeitig setzte der Bau der grossen Speicherwerke in den Alpen ein. Um deren Finanzierung auf mehrere Schultern zu verteilen, handelte es sich durchwegs um Partnerwerke, an denen sich neben den NOK auch andere Kraftwerkgesellschaften beteiligten. Im Zeitabschnitt 1955 bis 1968 wurde eine Reihe solcher Partnerwerke gegründet. Anzuführen sind hier insbesondere die Speicherwerke Maggia, Mauvoisin, Zervreila, Grande Dixence, Blenio, Vorder- und Hinterrhein sowie Linth-Limmern. In die neueste Zeit ab 1977 fällt schliesslich die Inbetriebnahme der Kraftwerke Sarganserland und die Erstellung der Kraftwerke Ilanz.

Der Schritt in die Kernenergie

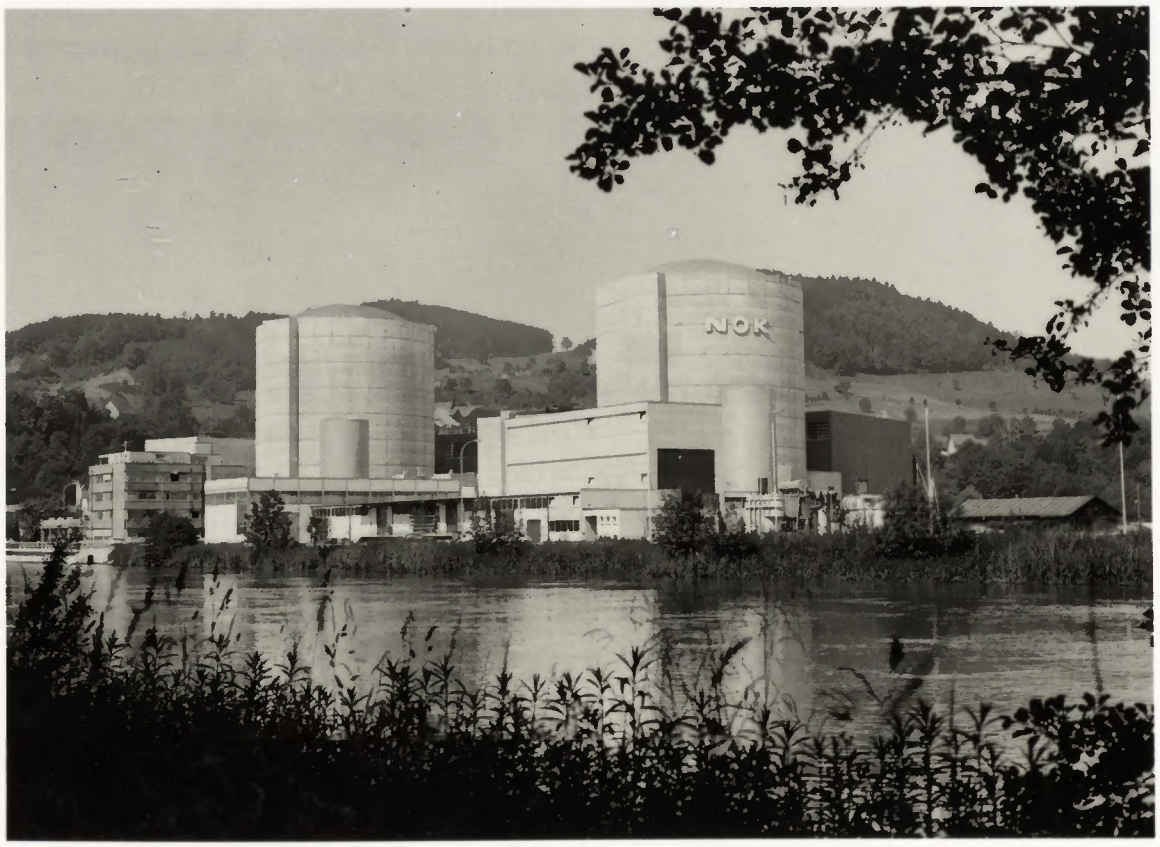
Trotz des zielstrebigen Ausbaues der Wasserkraft vermochte das Energieangebot der steil nach oben gerichteten Bedarfskurve nicht zu folgen. Diese Tatsache veranlasste die NOK, als erste schweizerische Produktionsgesellschaft, den elektrizitätspolitisch bedeutungsvollen Schritt in die Kernenergie zu wagen. Im Jahre 1969 lieferte Beznau I erstmals «Atomstrom» in das Netz der NOK; zwei Jahre später folgte

das Zwillingswerk Beznau II. Damals schätzte man sich glücklich, auf diese Weise die Generation der umweltbelastenden konventionell-thermischen Kraftwerke überspringen zu können. Diese Politik fand auch lebhafte Unterstützung im Standortkanton Aargau, die ein Vertreter des Regierungsrates in nachstehende Worte kleidete:

«Vor ungefähr zehn Jahren geisterte das Gespenst ölthermischer Werke durch das Land. Die Errichtung solcher Werke, von denen nur eines in Vouvry errichtet wurde, eines aber auch im aargauischen Sisseln geplant war, konnte vor allem deshalb verhindert werden, weil sich bereits die Möglichkeiten atomarer Energiebeschaffung abzeichneten. Wir dürfen uns glücklich schätzen, dass diese Art von Elektrizitätswerken, die einerseits vom stark krisenanfälligen Energieträger Öl abhängig sind und anderseits die Umwelt durch schädliche Immissionen gefährden, in unserer Gegend nicht Eingang gefunden haben. Die Atomenergie führt uns dagegen auf einem zeitgemässen Weg weiter. Die NOK, an denen der Kanton erheblich beteiligt ist, haben Pionierarbeit geleistet.»

Mit den Beteiligungen der NOK an den Kernkraftwerken Gösgen, Leibstadt und Fessenheim erhöhte sich der Anteil der Kernenergie an der gesamten Energiebeschaffung der NOK bis Mitte der achtziger Jahre auf über 50%. Der mittelfristig voraussehbare Versorgungsengpass veranlasste die NOK, sich zusammen mit den Bernischen Kraftwerken AG und der S.A. l'Energie de l'Ouest-Suisse an ausgewählten Erzeu-

Kernkraftwerk Beznau, 1969/1971



gungsanlagen der staatlichen Electricité de France zu beteiligen. Das Energiebezugsrecht beginnt 1989/90 mit der Inbetriebnahme der Blöcke 3 und 4 des Kernkraftwerkes Cattenom im Departement Mosel.

Interkantonale Partnerschaft

Dieser stichwortartige Auszug aus der Geschichte der NOK lässt erkennen, dass sich der seinerzeitige Beitritt der SAK zu diesem interkantonalen Werk zum Vorteil unserer Region auswirkte. Die Partnerschaft mit dem einzigartigen Solidaritätswerk der nordostschweizerischen Kantone vermochte den Bedürfnissen der Konsumenten im SAK-Gebiet während einer langen Phase unaufhaltsamen Verbrauchsanstieges wohl am besten gerecht zu werden.

4. Partnerwerk KSL Die Entstehung der Kraftwerke Sarganserland beruht auf einer langen Vorgeschichte; sie wurde bereits im zweiten Abschnitt dargelegt. Im Jahre 1958 nahm dann das Vorhaben konkretere Formen an. Es lagen eingehende Studien vor, die auf private Initiative hin entstanden waren. Sie wurden durch ein Konsortium weiterverfolgt, in welchem die NOK massgeblich mitwirkten. Gemäss Gründungsvertrag der NOK und aufgrund des Beitritts der SAK zu den NOK haben letztere ein Vorzugsrecht vor privaten Konzessionsbewerbern. Beim vorliegenden Projekt machten die NOK von der Ausübung dieses Rechtes Gebrauch. Am 20. November 1959 reichten sie beim Regierungsrat des Kantons St.Gallen ein Konzessionsgesuch mit Projekt für die Ausnützung der Wasserkräfte der Tamina und

Kraftwerk Sarganserland, Zentrale Mapragg mit Ausgleichsbecken, 1977

der Seez zuhanden der zu gründenden Kraftwerke Sarganserland AG (KSL) ein. Das Konzessionsprojekt sah ein kombiniertes Werk mit Stausee bei Gigerwald, einer ersten Kraftwerkstufe mit Ausgleichsbecken bei Mapragg und einer zweiten Stufe bei Sarelli vor. Am 7. Juni 1960 erteilte der Regierungsrat die Konzession. Damit war der Weg zur Gründung der KSL geebnet; sie wurde am 19. Mai 1961 vollzogen.

Nach ihrer Gründung warteten die KSL vorerst mit der Realisierung ihres Vorhabens zu. Weil sich der Bedarf nach konsumangepasster Spitzenenergie in einem unerwarteten Ausmasse entwickelte, erschien eine Anpassung des Projektes an die neuen energiewirtschaftlichen Verhältnisse sinnvoll. Es zeigte sich, dass die Einrichtung eines Pumpbetriebes zwischen Mapragg und Gigerwald und eine entsprechende Erhöhung der installierten Maschinenleistungen eine wirtschaftlichere Nutzung der konzedierten Wasserkräfte erwarten liess. Anderseits reduzierte man das obere Stauziel des Speichers Gigerwald, um die Walsersiedlung St.Martin mit ihrer kulturhistorisch wertvollen Kapelle zu erhalten. Das überarbeitete Projekt führte zu nachstehenden Daten:

Kraftwerkstufe	Maschinenleistungen (kW)		Jahresenergie (Mio kWh)	
	Generatoren	Pumpenmotoren	Generatoren	Pumpenmotoren
Mapragg	280000	159000	369	342
Sarelli	90000	–	157	–
Total	370000	159000	526	342

Die obige Maschinenausstattung der KSL erlaubt somit die Verwertung von 342 Mio kWh Schwachlastenergie, womit sich zusammen mit der Energiezufuhr aus natürlichen Zuflüssen eine mittlere Jahreserzeugung von 526 Mio kWh hochwertiger Spitzenenergie ergibt.

Anfang 1967 genehmigte der Regierungsrat das überarbeitete Projekt, worauf es in dieser Form zur Ausführung gelangte. Am 18. Januar 1977 nahm die erste Maschinengruppe in der Zentrale Mapragg den Betrieb auf; seit Mitte Mai 1978 steht die ganze Werkgruppe im Dienste der Energieversorgung.

Die KSL sind als Partnerwerk der NOK und der SAK ausgestaltet, wobei 75% des Aktienkapitals von derzeit 100 Mio Franken auf die NOK und 25% auf die SAK entfallen. Die Beteiligung der SAK ist rein finanzieller Natur. Sie verzichteten auf einen direkten Energiebezug aus den Werken der KSL. Die NOK ihrerseits übernehmen die vollen Jahreskosten. Auf diese Weise steht die KSL-Energie sämtlichen NOK-Kantonen zur Verfügung, wie dies dem Sinn und Zweck des Gründungsvertrages der NOK entspricht. Die beim Partnerwerk KSL getroffene Regelung ist ein Akt der Solidarität gegenüber den andern NOK-Kantonen. Ein solcher rechtfertigt sich umso mehr, als auch unsere Region dank ihrer Zugehörigkeit zu den NOK ihren Nutzen aus anderswo gelegenen Werken ziehen kann.

IV. Elektrizitätsverteilung

Noch vor der Gründung der SAK hatte in weiten Teilen des Versorgungsgebietes bereits eine lebhafte Elektrifizierung eingesetzt. Unter dem Regime verschiedener regionaler und örtlicher Elektrizitätswerke formten sich vielgestaltige Versorgungs- und Netzstrukturen, welche später zum Bestandteil des neu ins Leben gerufenen interkantonalen Werkes werden sollten. In der Zwischenzeit hat sich am Aufbau des Versorgungsgebietes einiges geändert, und die Übertragungs- und Verteilnetze mussten – dem steigenden Elektrizitätsverbrauch entsprechend – laufend ausgebaut und erweitert werden.

1. Aufbau des Versorgungsgebietes Um die Jahrhundertwende dehnte das Elektrizitätswerk Kubel AG sein Absatzgebiet vor allem innerhalb der Bezirke St.Gallen, Rorschach, Wil sowie Unter- und Alttoggenburg aus. Ferner erschloss es die meisten Gemeinden des ausserrhodischen Mittel- und Hinterlandes. In Teilen des Bezirkes Rorschach und im Appenzeller Vorderland war die Elektrische Kraftversorgung Bodensee-Thurtal AG tätig. Sie bezog die Energie vom Kubelwerk und leitete sie über ein eigenes Verteilnetz an ihre Abnehmer weiter. Das Unter- und Oberrheintal versorgte die Elektrische Strassenbahn Altstätten-Berneck im Netzverbund mit den staatlichen Kraftwerken am Rheintaler Binnenkanal. In den Bezirken Gaster und See betrieben die Kraftwerke Beznau-Löntsch AG ein eigenes Verteilnetz. Alle vorerwähnten Versorgungsgebiete wurden ab 1909 vom Elektrizitätswerk des Kantons St.Gallen und ab 1914 von den SAK betreut. In den Bezirken Werdenberg und Sargans, aber auch in den appenzellischen Gemeinden Urnäsch und Heiden hatten sich – abgestützt auf eigene Wasserkraftanlagen von Gemeinden, Korporationen oder Privaten – autarke Versorgungsgebiete ausgebildet. Dasselbe gilt für das innere Land des Kantons Appenzell Innerrhoden, wo das Elektrizitätswerk Appenzell über ein eigenes, aus dem Seealpsee gespeistes Werk verfügt. Diese Inselgebiete blieben einstweilen noch ohne einen Anschluss an das Netz der SAK; sie wurden erst später Bezüger von Ergänzungsenergie.

Dank der neu gegründeten SAK waren die nötigen Voraussetzungen für den Aufbau eines geschlossenen Versorgungsgebietes geschaffen. Er wickelte sich in der Folge zügig ab, so dass in den Trägerkantonen kaum mehr wesentliche Lücken in der Elektrizitätsversorgung vorzufinden waren. Allerdings erlitt der Gründungsgedanke der SAK im Jahre 1931 einen empfindlichen Rückschlag. Zu jener Zeit waren in der Stadt St.Gallen kräftige Strömungen aufgekommen, welche darauf abzielten, zusammen mit der glarnerischen Gemeinde Schwanden die Stromversorgung selber an die Hand zu nehmen. Die in dieser Gemeinde nutzbaren Wasserkräfte überstiegen deren Verwertungsmöglichkeiten bei weitem, so dass sich die Stadt St.Gallen mit ihrem kommunalen Elektrizitätswerk als entwicklungsfähiges Absatzgebiet anbot. Der Gründung der Kraftwerke Sernf-Niederenbach AG (SN) folgte der Bau der neuen Kraftwerkanlagen im Glarnerland, aus denen nun die Stadt St.Gallen nach ihrer Ablösung von den SAK beliefert wird. Später ist auch die Stadt Rorschach den SN

Versorgungsgebiet der SAK, typische Topographie

beigetreten. Im Jahre 1941 kam unter allen Beteiligten eine Einigung zustande, mit welcher die Stromlieferungen an die Stadt Rorschach schrittweise von den SAK an die SN übergingen.

Im Verlaufe des Zweiten Weltkrieges gliederten sich mehrere bisher eigenständige Gebiete in die SAK-Versorgung ein. Die Elektrizitätswerke Appenzell, Wartau und Grabs betrieben eigene Wasserkraftwerke und erzeugten die notwendige Ergänzungsenergie mit Dieselmotoren. Der herrschende Ölmangel riss eine Lücke in die Energiebeschaffung dieser Werke, so dass sie um einen Anschluss an das Netz der SAK nachsuchten.

Das im Jahre 1941 mit dem Elektrizitätswerk Appenzell neu begründete Energielieferungs- und Bezugsverhältnis vertiefte die Verbindungen zum Kanton Appenzell Innerrhoden. Eine Anfrage der Standeskommission löste mehrjährige Verhandlungen über einen Beitritt dieses Kantons zu den SAK aus. Ihnen entsprang ein Beitrittsvertrag, mit welchem die im Gründungsvertrag der SAK verankerten Rechte und Pflichten auch auf den Kanton Appenzell Innerrhoden übertragen wurden. Im Jahre 1951 hatten der Grosse Rat des Kantons St.Gallen, der Kantonsrat von Appenzell Ausserrhoden und die innerrhodische Landsgemeinde über den Vertrag zu befinden. Nach allseitiger Genehmigung ratifizierte ihn die Generalversammlung der SAK am 26. Mai 1951. Auf diese Weise durfte der Gründungsgedanke innerhalb einer erweiterten SAK neu aufleben.

Die Innerrhoder Landsgemeinde beschloss im Jahre 1951 den Beitritt zu den SAK

Zentrale Gödis des Elektrizitätswerkes Murg – im Verbund mit der «Sarganserländischen Sammelschiene», 1980

Verhältnismässig lange währte es, bis der von den SAK aufgebaute interkantonale Energieverbund im südlichsten Teil des Kantons St.Gallen Fuss fasste. Die dort verfügbaren Wasserkräfte bewirkten, dass sich im Sarganserland eine geradezu verwirrende elektrizitätswirtschaftliche Vielfalt ausbildete, die mit einer ganzen Reihe grösserer und kleinerer Elektrizitätswerke angereichert war. Das Bedürfnis, bessere Möglichkeiten für einen flexiblen Energieaustausch zu schaffen und die Sicherheit der Versorgung zu verbessern, liess die Idee einer «Sarganserländischen Sammelschiene» aufkommen. Im Verlaufe der Zeit ging diese Vision in Erfüllung, indem sich in den Jahren 1960 bis 1985 die Elektrizitätswerke Murg, Spoerry Flums, Mels und Walenstadt dem Energieverbund des SAK-Gebietes anschlossen.

Am Ende dieser lebendigen Entwicklung stellt das Versorgungsgebiet der SAK einen zwar nach wie vor vielgestaltigen, aber doch enger verwachsenen Organismus dar. Ein weiterhin gutes Einvernehmen unter allen Beteiligten möge ihn gesund erhalten.

2. Aufbau des Versorgungsnetzes Die sich entfaltende Struktur des Versorgungsgebietes und der steigende Elektrizitätsverbrauch prägten auch den Aufbau der Netze. Die Sicherstellung der Versorgung erforderte eine stetige Verdichtung der Übertragungs- und Verteilanlagen.

Das Versorgungsnetz im Jahre 1914

Im Zeitpunkt der Netzübernahme durch die SAK bestand das 45-kV-Netz lediglich aus zwei Leitungsverbindungen zwischen Wattwil und Kubel einerseits sowie Montlingen und Ragaz anderseits. Es war an ein 45-kV-Leitungssystem angeschlossen, das vom Unterwerk Grynau an der Linth über Wattwil und Wil nach Sirnach führte und dem Überlandnetz der NOK angehörte. Die Schaltanlagen im Kubelwerk sowie in Montlingen, Wattwil und Wil beherbergten die ersten 45/10-kV-Transformatoren mit einer Gesamtleistung von 12000 kVA. Diese Anlagen speisten die strahlenförmig abgehenden Mittelspannungsleitungen, an denen die Transformatorenstationen zur Versorgung der SAK-eigenen Sekundärnetze sowie die Wiederverkäufer- und Industrieabonnenten angeschlossen waren. Bedingt durch die historisch gewachsene Zusammensetzung des Versorgungsgebietes betrug die Netzspannung im Linthgebiet 8 kV, diesseits des Rickens hingegen durchwegs 10 kV. Ebenso reichte das Spannungsspektrum in den Sekundärnetzen von 800, 500 über 380/220, 250/145 V bis zu 125 V.

Netzausbau 1914 bis 1939

Bereits im ersten Betriebsjahr 1914/15 entstand die 45-kV-Leitung Kubel-Montlingen. Ihre Aufgabe war, die Sicherstellung der Energieversorgung im Rheintal zu verbessern. Gleichzeitig sollte sie auch die Energie aus den Binnenkanalwerken – soweit sie die Rheintaler nicht selbst benötigten – als Überschussstrom übernehmen und dem übrigen Absatzgebiet der SAK zuleiten. Ferner dehnte sich das 45-kV-Netz auch im Raume Kubel-Oberuzwil-Wil, Kubel-Goldach-Montlingen und Wattwil-Uznach aus.

Transformatorenstation aus dem Jahre 1914

Zu den bestehenden Unterwerken gesellten sich deren weitere vier hinzu, nämlich in Uznach, Goldach, Oberuzwil und Buchs. Gleichzeitig war die installierte Transformatorenleistung auf 67 500 kVA angewachsen. Dauernd anwesendes Betriebspersonal betreute und überwachte die Anlagen an Ort – ein typisches Merkmal aller Unterwerke der ersten Generation. Mittel- und niederspannungsseitig verbesserte sich die Leistungsfähigkeit der Netze im ganzen Versorgungsgebiet. In den Sekundärnetzen setzte zudem ein äusserst arbeitsintensiver Umbau auf die inzwischen zur Norm erklärte Spannung von 380/220 V ein. Diese Umstellung beschäftigte die SAK während einer langen Zeitspanne noch weit über das Jahr 1939 hinaus.

Netzausbau 1940 bis 1964

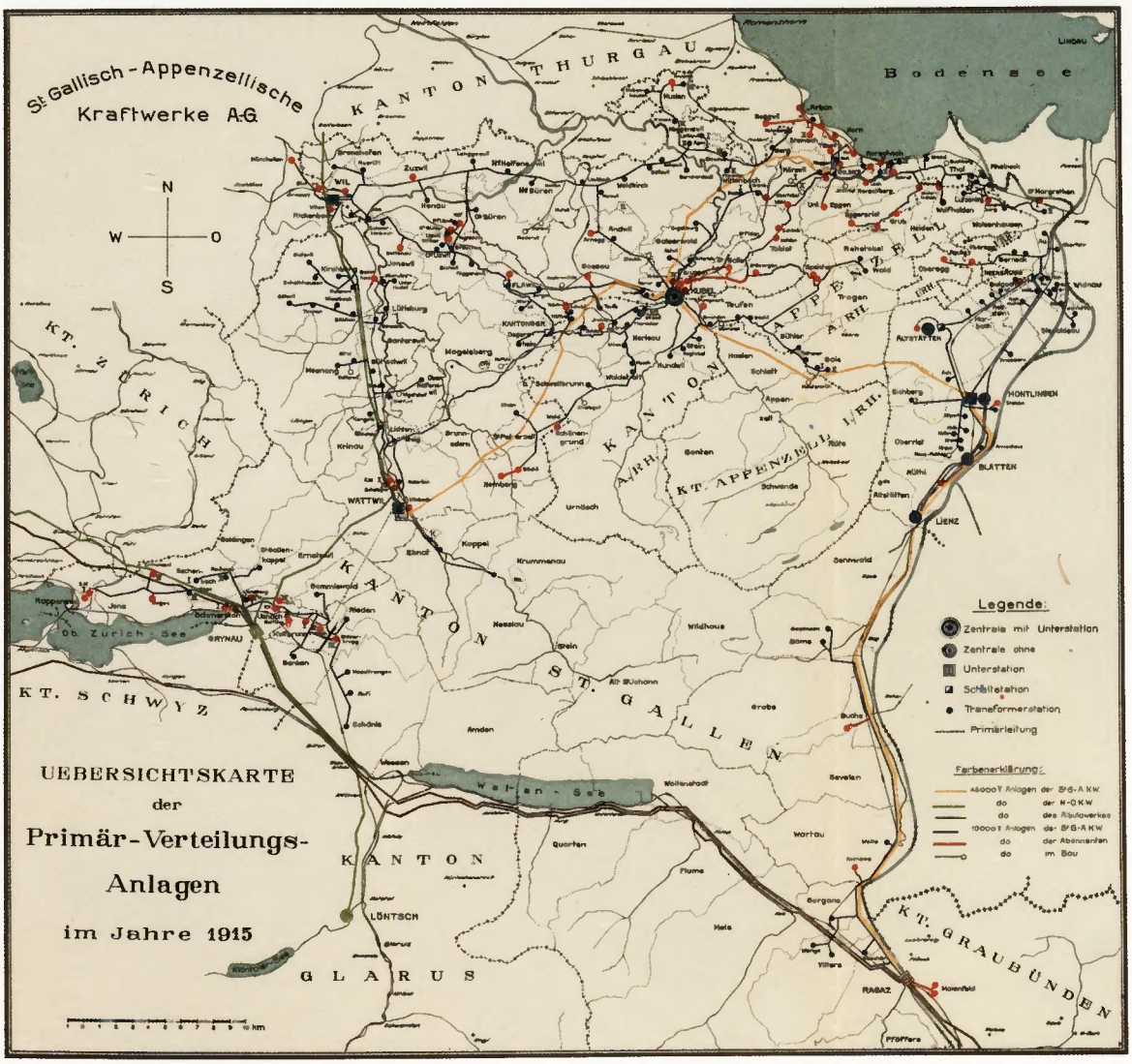
Während des Zweiten Weltkrieges musste sich der Netzausbau als Folge grosser Schwierigkeiten in der Materialbeschaffung und stark unterdotierten Personalbestandes auf das Notwendigste beschränken. Da gleichzeitig der Stromkonsum massiv anstieg, war der nachher zu bewältigende Nachholbedarf umso grösser.

Im 45-kV-Netz bildete sich der geschlossene Nordostring Kubel-Goldach-Rheineck-Berneck-Montlingen-Gais-Kubel. Ab Unterwerk Kubel führten ferner zwei Hauptstränge nach Winkeln-Oberuzwil-Wil und Wattwil-Grynau-Jona. Der Südring Montlingen-Buchs-Sargans-Grynau brachte eine weitere Netzvermaschung. Bei den

Neubauten und Verstärkungen traten vermehrt Betonmastenleitungen anstelle der früheren Holzmast-Regelleitungen. Sie erlauben die Übertragung grösserer Leistungen, sind betriebssicherer und erfordern geringeren Unterhalt. Eine weitere Erhöhung der Leistungsfähigkeit liess sich erreichen, indem die Netzspannung sukzessive auf 50 kV angehoben wurde.

Ein grosses Pensum galt es auch im Sektor Unterwerke zu bewältigen. Noch in die Kriegszeit fiel der Ersatz der im Jahre 1913 erstellten Unterstation Montlingen. Sie war stark überaltert, und alle Schaltanlagen waren auf engem Raume konzentriert. Während eines schweren Gewitters im Juli 1942 wurde die Anlage vom Blitz getroffen, worauf der Transformator und der zugehörige 10-kV-Ölstrahlschalter in Flammen aufgingen. Glücklicherweise waren die Bau- und Montagearbeiten für die Ersatzanlage

Das Versorgungsnetz im Gründungsjahr 1914



Unterwerk Goldach, in Betrieb von 1928–1987

Unterwerk Montlingen mit Binnenkanalwerk, 1957

soweit vorangeschritten, dass sie noch während der Gewitternacht provisorisch in Betrieb gesetzt werden konnte. Dadurch blieb das Rheintal von einem längeren Stromunterbruch verschont. Der neue 4000-kVA-Transformator trug Aluminiumwicklungen, weil aus kriegswirtschaftlichen Gründen kein Kupfer verfügbar war. Gleichzeitig mit dieser Erneuerung wickelte sich auch der Umbau des Unterwerkes Wattwil ab.

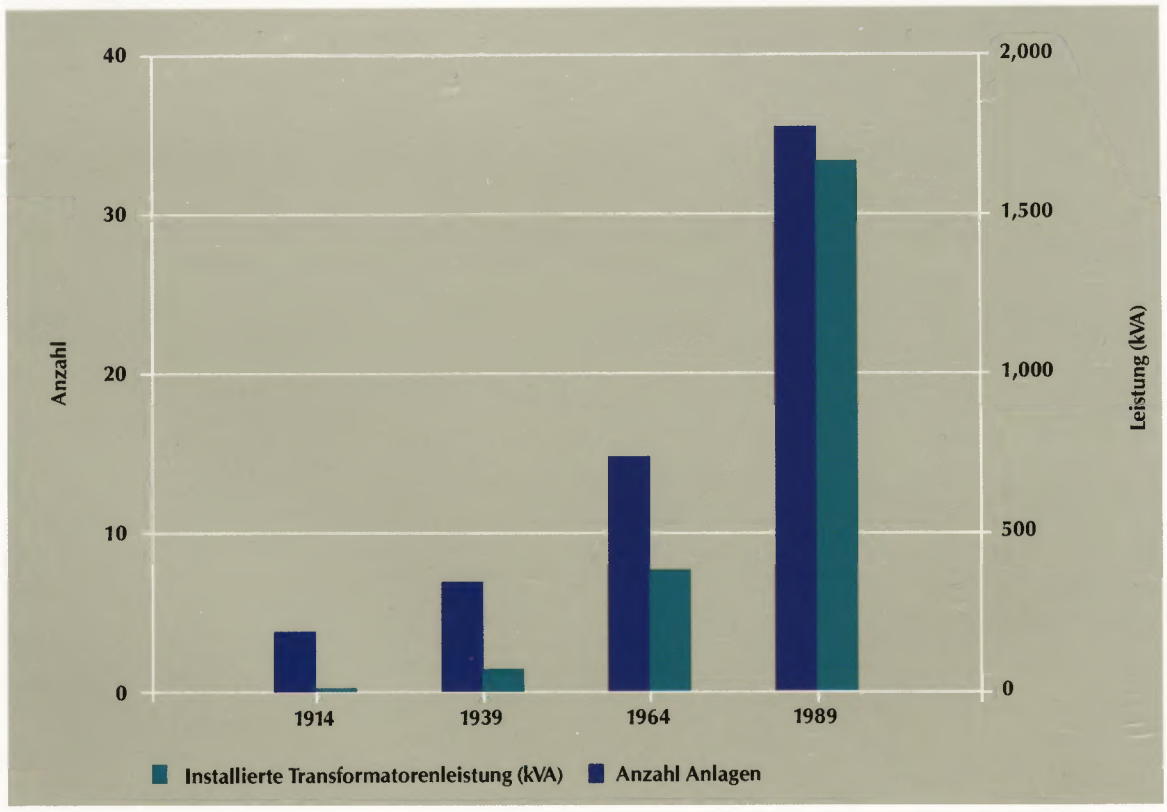
Als anfangs der fünfziger Jahre die Netzbelastungen schubweise weiter anstiegen, machte sich der Nachholbedarf besonders stark bemerkbar. Die Unterwerktransformatoren verfügten praktisch über keine Leistungsreserven mehr. Die Mittelspannungsnetze waren in mehreren Regionen überlastet. In der Folge waren in Buchs, Herisau und Gais neue Unterwerke zu erstellen. Sie wurden von den Kommandoanlagen im Kubel und in Montlingen ferngesteuert. Der Neubau in Buchs ersetzte die alte, den technischen Anforderungen nicht mehr genügende Unterstation. Weitere Unterwerke entstanden in Rheineck, Grämigen und Wil. Mit dem Neubau der Anlage in Rheineck wurde im Jahre 1959 die zweite Unterwerkgeneration ins Leben gerufen. Die Station war weder bemannt noch ferngesteuert. Sie verfügte indessen bereits über recht hochentwickelte Steuerungs- und Schutzeinrichtungen. Diese ermöglichten unter anderem die automatische Wiedereinschaltung

Unterwerk Rheineck, 10-kV-Schaltanlage, 1959–1989

von Leitungssträngen, die nur durch kurzfristige Störungen beeinträchtigt sind. Die Betriebsstörungen lösen Klartextmeldungen über das PTT-Netz aus. Sie gehen an den verantwortlichen Betriebsfunktionär, der die Störung analysiert und über ihre Behebung befindet. Die Graphik zum Ausbau der Unterwerke illustriert, dass sich nicht nur die Anzahl Anlagen, sondern auch die Transformatorenleistungen stark erhöhten. Im Jahre 1964 erreichte die in den Unterwerken installierte Gesamtleistung einen Wert von 396 600 kVA.

Im Mittelspannungsnetz stellte sich jenseits des Rickens eine besondere Aufgabe. Im Jahre 1952 nahm die neue 50/16-kV-Gemeinschaftsanlage der NOK und der SAK in der Grynau ihren Betrieb auf. In diesen Zeitabschnitt fiel auch der Spannungsumbau von 8 auf 16 kV in den Bezirken Gaster und See. Spannungsumbauten gehören zu den heikelsten Aktionen im Bereiche der Elektrizitätsverteilung. Sie erfordern eine sorgfältige Vorbereitung und Koordination unter allen beteiligten Elektrizitätswerken, und es gilt auch viele mühsame Detailarbeit – zuerst auf dem Papier und dann erst recht auf den Montageplätzen – zu leisten.

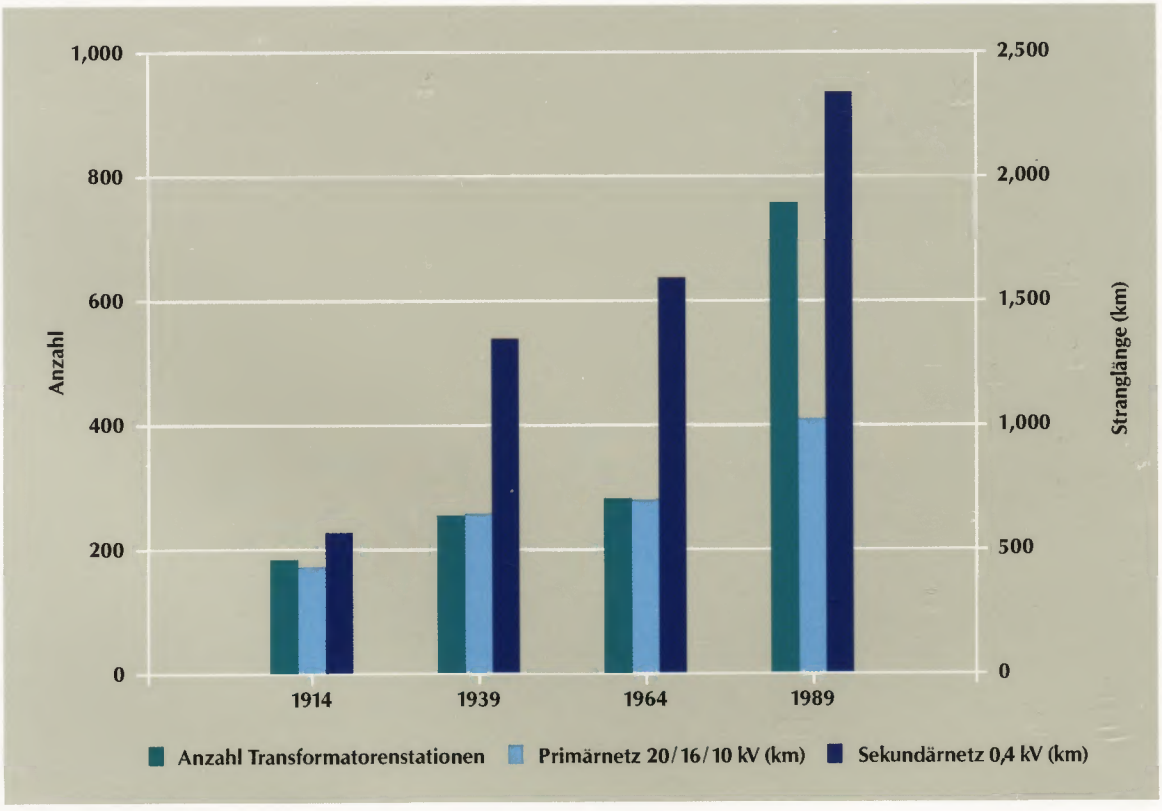
Im Niederspannungsnetz vollzog sich ein Strukturwandel, der von Region zu Region mehr oder weniger tiefgreifend war. Aus der Gründungszeit bestanden noch Verträge, welche die Rechtsvorgänger der SAK mit verschiedenen Gemeinden abgeschlossen hatten. In diesen Verträgen machten die Gemeinden eine Konzession zur Stromverteilung davon abhängig, dass ihnen das Werk ein Recht einräume, die erstellten Anlagen nach Ablauf der Konzessionsdauer käuflich zu erwerben. In der



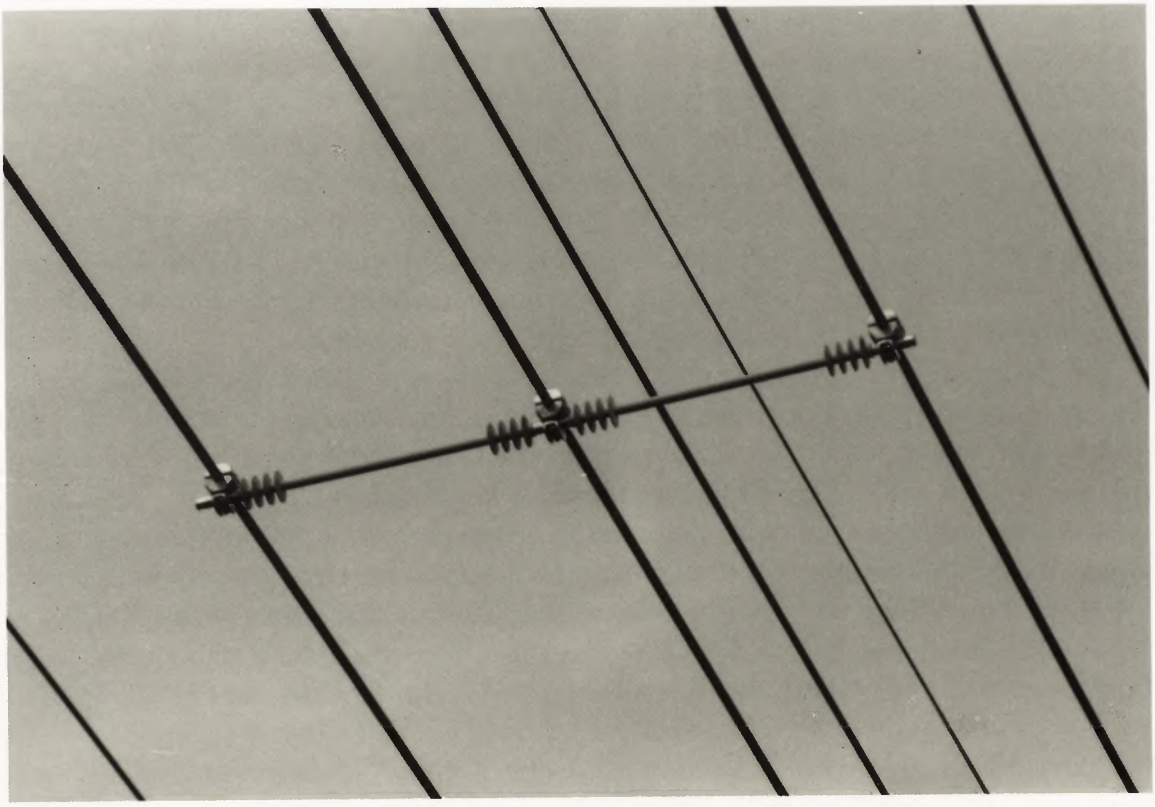
Unterwerke

Hochspannungsleitung Herisau-Schwellbrunn, Erstellung 1966

Unterwerk Staad mit patentierter Rechnersteuerung, 1973



Ausbau und Erweiterung des Verteilnetzes



Distanzhalter für 20-kV-Kompaktleitungen Buchs-Oberriet, 1987

Zwischenzeit haben die Gemeinden von diesem Recht Gebrauch gemacht, so dass keine derartigen Verträge mehr bestehen. Die Graphik zur Entwicklung des Verteilnetzes zeigt, dass sich die Ausdehnung der Sekundäranlagen im Zuge dieses Strukturwandels vorübergehend verlangsamte. Immerhin vermochte aber der Neuzuwachs die Abgänge als Folge der Netzabtretungen mehr als aufzuwiegen. Eine erfreuliche Wende zeichnete sich ab, als die Gemeinde Sargans – damals noch zu einem wesentlichen Teil von privater Hand versorgt – die Durchführung der Stromlieferungen bis zum Letztkonsumenten an die SAK übertrug. Damit wurde Sargans im Jahre 1954 zur Detailgemeinde der SAK.

Netzausbau 1965 bis 1989

Der anhaltende wirtschaftliche Aufschwung war Grund genug, in den Bemühungen um einen zielstrebigen Netzausbau nicht nachzulassen. Daran vermochten auch die vorübergehenden Rezessionsphasen der siebziger Jahre nichts zu ändern. Hier handelte es sich um verhältnismässig kurzfristige Vorgänge, während der Netzausbau auf einen weiteren Zeithorizont auszurichten ist. Ihn unter dem Eindruck wirtschaftlicher Stagnation zu sistieren, hätte den Werken spätestens dann massive Vorwürfe eingebracht, wenn eine anschliessende wirtschaftliche Wiedererstarkung an einer ungenügenden Stromversorgung gescheitert wäre.

Das 50-kV-Netz war in mehreren Abschnitten des Rheintals, des Toggenburgs sowie des Fürstenlandes zu erweitern und zu verstärken. Einer leistungsfähigeren Versorgung bedurften auch die beiden appenzellischen Halbkantone. Es entstand ein «innerer Ring» ab Herisau über Urnäsch und Appenzell nach Gais. Das ausserrhodische Mittelland erhielt eine neue Speiseleitung Goldach–Speicher. Begreiflicherweise lösten die Leitungsbauten nicht überall Begeisterung aus. Die Bemühungen um eine möglichst landschaftsschonende Trasseewahl wurden indessen anerkannt, und die Einsicht, dass eine sichere Überlandversorgung auch den betroffenen Regionen zugute kommt, vermochte manche Woge zu glätten.

Der Stützung des Mittelspannungsnetzes diente eine ganze Reihe neuer Unterwerke. Es verging kein Jahr, in welchem nicht ein Unterwerk oder sogar mehrere Anlagen im Bau waren. Noch vor 1970 nahmen die Unterwerke Sargans und Wildhaus den Betrieb auf. Mit der Erstellung des Unterwerkes Staad vollzog sich der Schritt zur dritten Generation. Es handelte sich um die ersten rechnergesteuerten Anlagen. Sie waren mit Kleincomputern ausgerüstet, die automatische, dem jeweiligen Betriebszustand der Anlage angepasste Schaltsequenzen auszulösen vermochten. Sie gestatteten auch die selbsttätige Zuschaltung erdschlussbehafteter Leitungen an einen Reservetransformator, wodurch sich die von der Störung befallenen Stränge vom unversehrt gebliebenen Netz separieren liessen. Die Sicherheit und Kontinuität der Stromlieferungen erfuhren dadurch eine weitere Verbesserung. Das neue

Transformatorenstation in Gonten – Eingliederung der Ortsversorgung ins Ortsbild, 1985

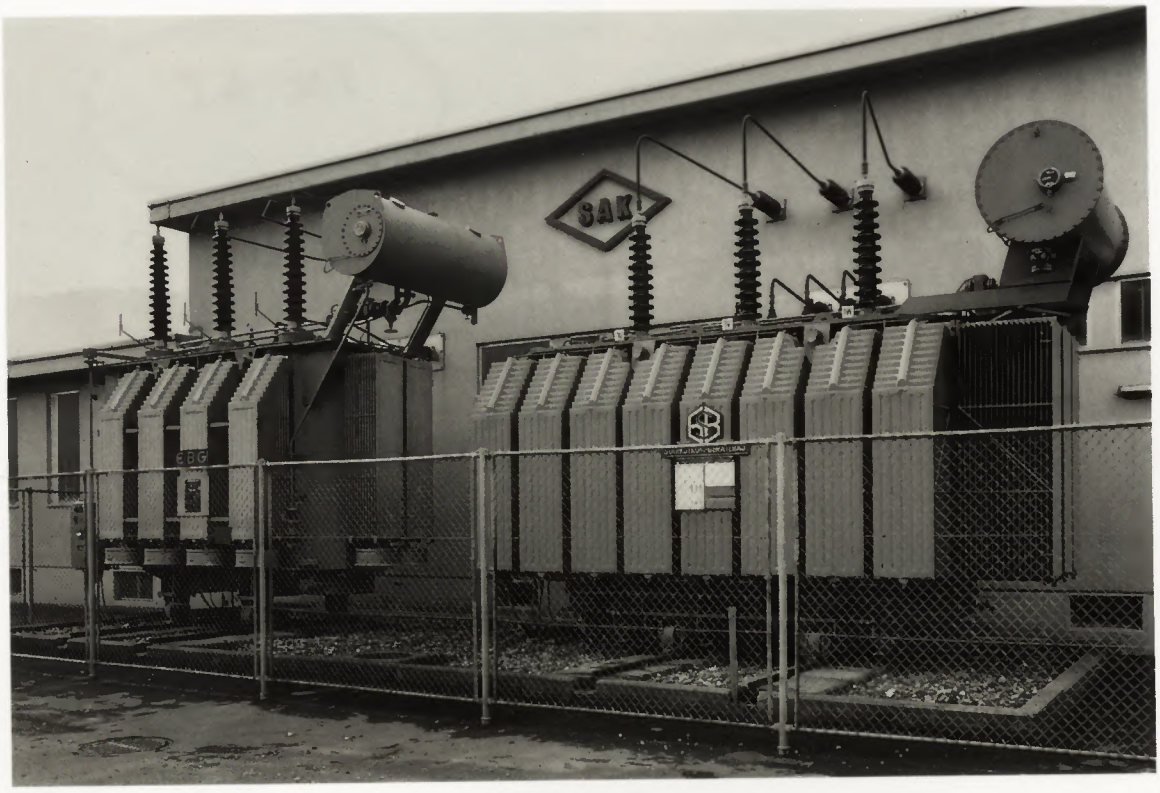
Erstellung und Ausbau der Unterwerke						
Unterwerke	Inbetrieb-nahme	Erneuerung/Umbau	Installierte Transformatorleistung (MVA) 1914	1939	1964	1989
Altstätten	1984	–	–	–	–	50,0
Appenzell	1984	–	–	–	–	30,0
Auholz	1989	–	–	–	–	73,0
Bad Ragaz	1976	–	–	–	–	19,8
Bazenheid	1977	–	–	–	–	56,0
Berneck	1947	1957, 1971, 1975	–	–	30,0	75,0
Buchs	1935	1952, 1986	–	2,5	25,0	90,0
Flawil	1976	–	–	–	–	80,0
Flums	1985	–	–	–	–	31,0
Gais	1954	1982, 1985	–	–	14,8	30,0
Goldach	1928	1955, 1986	–	15,0	30,0	40,0
Gossau	1977	–	–	–	–	90,0
Grämigen	1961	–	–	–	12,8	30,0
Grynau	1952	1984	–	–	26,0	33,0
Häggenschwil	1972	–	–	–	–	18,0
Herisau	1954	–	–	–	30,0	43,0
Hoffeld	1986	–	–	–	–	8,0
Jona	1964	–	–	–	48,0	73,0
Kubel	1900	1931, 1954, 1974	5,0	24,0	30,0	40,0
Mels	1980	–	–	–	–	30,0
Montlingen	1913	1941, 1957, 1971	2,0	3,8	30,0	25,0
Nesslau	1988	–	–	–	–	20,0
Niederurnen	1974	–	–	–	–	17,0
Oberbüren	1985	–	–	–	–	30,0
Oberriet	1985	–	–	–	–	25,0
Oberuzwil	1931	1956, 1978	–	10,0	40,0	40,0
Rheineck	1959	1972, 1989	–	–	20,0	65,0
Rietli	1975	–	–	–	–	50,0
Sargans	1968	–	–	–	–	105,0
Speicher	1982	–	–	–	–	35,0
Staad	1972	–	–	–	–	50,0
St.Margrethen	1987	–	–	–	–	65,0
Urnäsch	1973	–	–	–	–	8,0
Uznach	1921	1946	–	7,2	–	–
Wattwil	1910	1944, 1957, 1974	2,5	5,0	30,0	120,0
Wil	1908	1961	2,5	–	30,0	50,0
Wildhaus	1969	–	–	–	–	30,0
Transformatorenleistung total			12,0	67,5	396,6	1674,8

Gemeinschaftsleitung NOK/SAK/SBB, optimale Nutzung des Leitungstrassees zwischen Buchs und Sargans

Konzept war der dezentralen Versorgungsstruktur eines weitgefächerten Siedlungsraumes angepasst und fand über die Landesgrenze hinaus grosse Beachtung. Es hat sich gut bewährt.

Dem neuen Unterwerk Staad folgten zahlreiche Anlagen der dritten Generation. Anstelle einer Aufzählung derselben verweisen wir auf die detaillierte Tabelle über die Erstellung und den Ausbau der Unterwerke. Inzwischen ist die installierte Transformatorenleistung auf 1 674 800 kVA angestiegen.

Das Mittelspannungsnetz war den neuen leistungsfähigen Einspeisestellen entsprechend anzupassen und auszubauen. Zahlreiche zusätzliche Transformatorenstationen und stärkere Hauptleitungen verbesserten auch die Detailversorgung. Besonders erwähnt zu werden verdient die Sanierung des Versorgungsnetzes von Libingen in der Gemeinde Mosnang sowie im benachbarten Krinau. Diese Gebiete waren vorher von privater Hand versorgt. Obwohl der Eigentümer und Betriebsinhaber des Netzes alle ihm zumutbaren Anstrengungen unternommen hatte, es in einem einwandfreien und funktionstüchtigen Zustand zu erhalten, vermochte es doch mit der Zeit den zunehmenden Anforderungen nicht mehr zu genügen. Die fortschreitende Mechanisierung, auf welche auch die Landwirtschaft dieser Talschaft angewiesen ist, führte zu einem wesentlich höheren Strombedarf, als er vom bestehenden Netz mit seiner beschränkten Leistungsfähigkeit noch zu verkraften gewesen wäre. Im Jahre 1977 erklärten sich die SAK bereit, das Versorgungsnetz zu



40-MVA-Transformatoren 110/20 kV im Unterwerk Bad Ragaz, 1983

übernehmen und im Rahmen eines Meliorationsprojektes zu sanieren. Der Ausbau des Netzes wurde unverzüglich in Angriff genommen, und es sind 6 Transformatorenstationen, 7 km Primär- und 18 km Sekundärleitungen neu erstellt worden. Nachdem dieser umfassende Netzausbau im Jahre 1979 seinen Abschluss gefunden hatte, durften sich alle Beteiligten, insbesondere die Abonnenten in Libingen und Krinau, dieses vollendeten Werkes erfreuen. Hierzu bestand wirklich Anlass genug, liess sich doch damit ein wesentlicher Beitrag zur wirtschaftlichen Existenzsicherung dieser Talschaft leisten.

Die beginnenden achtziger Jahre standen im Zeichen ähnlicher Sanierungsprojekte. Sie betrafen das Ortsnetz von Quinten sowie ein abgeschiedenes Gebiet östlich von Wildhaus. Ein weiteres Meliorationsvorhaben erschloss einsame Gehöfte in der Fürschwand bei Hemberg. Nach dessen Abschluss erhellte erstmals elektrisches Licht die Dunkelheit, die hier inmitten eines hochtechnisierten Zeitalters immer noch geherrscht hatte. Solche Aufgaben gehören zu den Höhepunkten im Leben der Mitarbeiter eines Elektrizitätswerkes. Die Dankbarkeit der Neuabonnenten erinnert sie an die Zeit, in der die Elektrizität noch als wirtschaftliche Wohltat empfunden wurde.

3. Zusammenarbeit der Werke im Netzbereich Aufgrund der föderalistischen Struktur in der Domäne der Elektrizitätsverteilung wird die Versorgungsaufgabe von einer Vielzahl autonomer Werke wahrgenommen. Um zur gemeinsamen Erfüllung

Das Versorgungsnetz zur Zeit des 75 jährigen Bestehens

dieses Versorgungsauftrages technisch und wirtschaftlich optimale Netzstrukturen aufzubauen, ist eine enge Zusammenarbeit zwischen den beteiligten Werken unerlässlich. Dieses Erfordernis besteht für die NOK und die SAK einerseits wie auch für die SAK und ihre Wiederverkäufer anderseits. Konkret bedeutete dies, dass auf der Stufe der Energieübertragung eine Regelung zu treffen war, die den Verhältnissen innerhalb des ganzen NOK/Kantonswerkeverbandes Rechnung trug. Gleichzeitig waren grundsätzliche, auf eine weitere Zukunft ausgerichtete Entscheide zur Festlegung der Übertragungs- und Verteilspannungen gemeinsam zu treffen.

Regelung für das Übertragungsnetz

Gestützt auf den Beitrittsvertrag der SAK zu den NOK vom Jahre 1929 trat ein Übereinkommen betreffend Energielieferung und Energiebezug in Kraft. Es verpflichtete die SAK, alle Anlagen für die Abgabe/Abnahme und den Transport der Energie ab Übergabestellen NOK/SAK in ihr Versorgungsgebiet zur Verfügung zu stellen. Die Übergabestellen waren zu jener Zeit das 150/50-kV-Unterwerk Winkeln der NOK und das Unterwerk Uznach der SAK.

Mit der anhaltenden Zunahme des Energieverbrauches wuchs auch die Zahl der Übergabestellen. In Erfüllung ihrer vertraglichen Verpflichtungen hatten die SAK die zugehörigen 50-kV-Leitungen selbst zu erstellen, die zum Transport der Energie in ihr Versorgungsgebiet notwendig waren. Im Verlaufe der Zeit wurden die SAK teilweise von dieser Verpflichtung entlastet, indem die NOK auch ihrerseits eigene 50-kV-Leitungen errichteten. Sie dienten insbesondere der Sicherstellung der Energieversorgung in den peripherer gelegenen Abschnitten des Versorgungsgebietes. Dieses Vorgehen erlaubte eine schrittweise Annäherung an die Verhältnisse bei den übrigen Partnerkantonen, welche den NOK bereits seit deren Gründung angehört hatten. Gleichzeitig brachte diese Annäherung aber auch eine zunehmende Mischung der Eigentumsverhältnisse im 50-kV-Netz des SAK-Gebietes mit sich. Angesichts der stets enger werdenden Vermaschung dieses Netzes drängte sich eine Vereinheitlichung der Eigentumsverhältnisse auf.

Im Jahre 1977 kamen die NOK und die SAK überein, dass alle 50-kV-Leitungsstränge den NOK zu Eigentum zu übertragen seien. Diese Neuordnung entsprach den Verhältnissen, wie sie bei den anderen Kantonswerken bereits seit jeher bestanden. Die Netzübereignung ist vertraglich so geregelt, dass die spezifischen Versorgungsinteressen der SAK auch nach vollzogener Abtretung des 50-kV-Netzes wahrgenommen werden. Bei der Konzeption der Übertragungs- und Verteilnetze wird auf die besonderen Bedürfnisse der Partner Rücksicht genommen. Projektierung, Bau, Betrieb und Unterhalt der Netze haben die SAK im Einvernehmen mit den NOK zu besorgen. Ferner sind auch Betonmastenleitungen der gebräuchlichen Bauart, soweit es sich als zweckmässig erweist, wie bisher zweisträngig auszuführen und als Gemeinschaftsleitung NOK/SAK mit je einem Strang 110/50 kV und 20/10 oder 16 kV zu betreiben. Diese Lösung gewährleistet den SAK ihr vitales Interesse an einem nutzungskonformen Eigentumsanteil im gemeinsamen Hochspannungsnetz der

NOK und der SAK. Die beidseitige Absicht der Partner, wenn immer möglich solche Gemeinschaftsleitungen zu erstellen, bietet vor allem aber auch Gewähr dafür, dass den Erfordernissen des Landschaftsschutzes und der optimalen Ausnutzung verfügbarer Leitungsstrassen Rechnung getragen wird.

Festlegung der Netzspannungen

Nachdem die Mittelspannungsnetze des Linthgebietes auf die neue Betriebsspannung von 16 kV umgerüstet waren, stellte sich auch nördlich des Rickens die Frage eines Spannungswechsels. Eingehende Abklärungen ergaben, dass eine Weiterführung des bisherigen 10-kV-Betriebes einstweilen noch die zweckmässigste Lösung darstellte. Um eine spätere Spannungserhöhung zu ermöglichen, galt für die Mittelspannungsnetze des SAK-Gebietes fortan ein erhöhtes Isolationsniveau von 24 kV. Ab 1970 setzte sich zudem das Prinzip durch, auch die Unterwerke und Transformatorenstationen so zu konzipieren, dass ein Wechsel auf die doppelte Betriebsspannung von 20 kV durch etappenweises Umschalten – ohne jahrzehntelangen Umbau – vollziehbar ist. Seither werden die Transformatoren der SAK, aber auch jene der Wiederverkäufer und Industriebezüger als umschaltbare Einheiten beschafft.

Angesichts der zunehmenden Auslastung der 50-kV-Netze befassten sich die NOK und ihre Kantonswerke mit dem zukünftigen Spannungsniveau auf der Stufe der Energieübertragung. Im Jahre 1981 trat ein Übereinkommen in Kraft, wonach hier schrittweise auf eine Netzspannung von 110 kV überzugehen sei. Die Unterwerke der SAK sind daher auf eine Oberspannung von 110 kV umzurüsten. Neue Transformatoren sind mit einem Übersetzungsverhältnis von 110/20 kV zu beschaffen. Bis zur Umschaltung beider Netze werden sie bei halber Induktion und Leistung einstweilen noch mit 50/10 kV betrieben.

Im Frühjahr 1988 begannen die ersten Spannungsumstellungen von 10 auf 20 kV. Die langjährigen Vorbereitungsarbeiten, die mit Sorgfalt und Umsicht an die Hand genommen worden waren, hatten sich gelohnt: der Spannungswechsel liess sich erfolgreich vollziehen, was in Anbetracht des Schwierigkeitsgrades einer solchen Aufgabe gar nicht selbstverständlich ist.

Das grossangelegte Umstellungsprogramm ist weiterzuführen, und es wird die NOK, die SAK und ihre Hochspannungsbezüger noch über eine grössere Zeitspanne hinweg intensiv beschäftigen. Es bietet allen Beteiligten die Gelegenheit, ihre traditionell gewachsene Zusammenarbeit erneut unter Beweis zu stellen. Die Spannungsumstellungen gestatten, die Übertragungsleistungen der Leitungsstränge zu erhöhen und die Netzverluste zu senken. Damit leisten sie einen wertvollen Beitrag zu einem sparsamen und rationellen Energiehaushalt.

V. Energiewirtschaft

Seit der Gründung der SAK hat sich der Elektrizitätsbedarf in einem ungeahnten Ausmasse entwickelt. Die Struktur der Elektrizitätsverwendung war dabei einem dynamischen Wandel unterworfen. Eine Reihe verschiedener Einflussfaktoren haben ihn ausgelöst. In diese Zeit fielen zwei Weltkriege, die auf die Versorgung unseres Landes mit lebensnotwendigen Gütern – zu denen auch die verschiedenen Energieträger gehören – gravierende Auswirkungen zeitigten. In wirtschaftlicher Hinsicht sind sowohl Phasen anhaltenden Wachstums wie auch rezessive Einbrüche zu verzeichnen. Die gesamthaft erreichte Vermehrung des Wohlstandes veränderte die Lebensgewohnheiten. Die durchgreifende Technisierung erforderte einen zunehmenden Einsatz der Elektrizität und verlieh ihr den Stellenwert einer eigentlichen Schlüsselenergie.

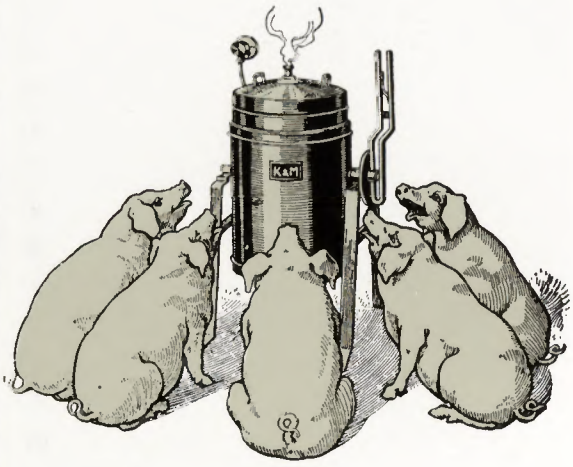
1. Entwicklung des Elektrizitätsbedarfes Die Bedarfsentwicklung ist durch ein anhaltendes Wachstum gekennzeichnet, welches lediglich durch einzelne kurzfristige Rückschläge unterbrochen wurde. Ein charakteristisches Verhalten der Wachstumsraten prägt die einzelnen Zeitepochen.

Zeitabschnitt 1914–1939

Im ersten Geschäftsjahr 1914/15 benötigte das ganze SAK-Gebiet eine Elektrizitätsmenge von 30,8 Mio kWh. Am Ende des ersten Weltkrieges, d.h. im Jahre 1918/19 war

Vom Holzherd zur elektrischen Küche, 1928

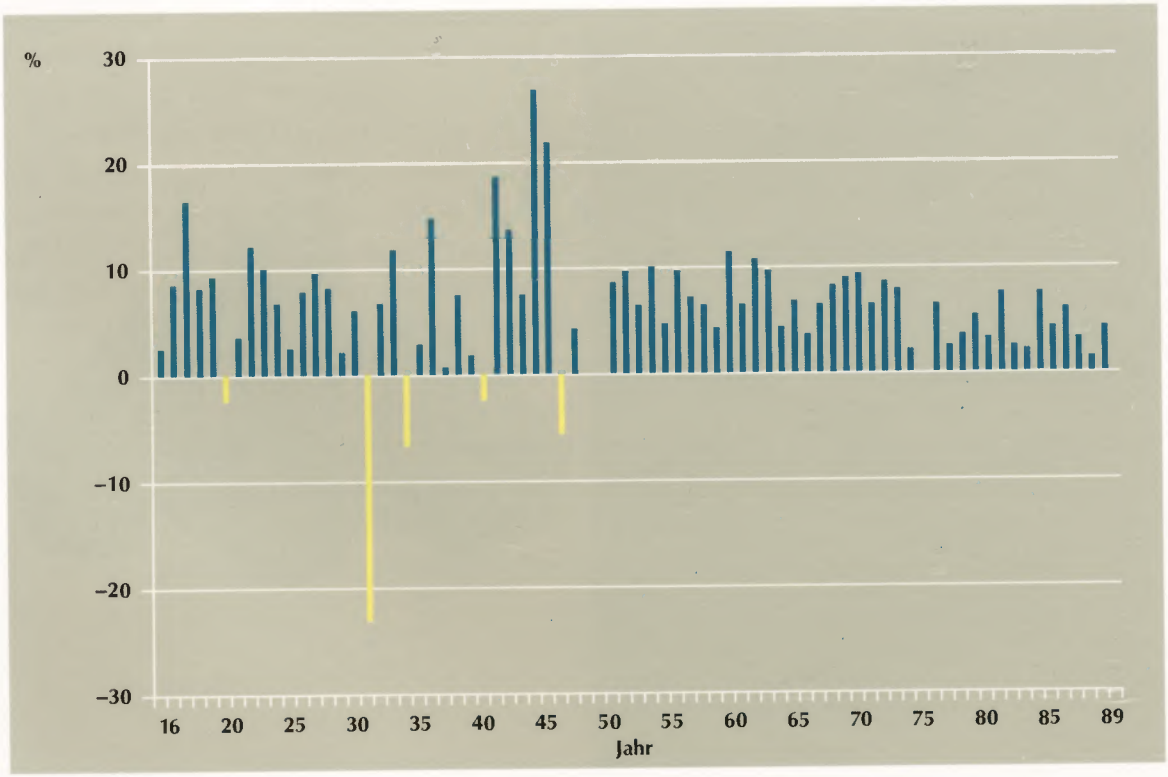
Die Elektrizität hält Einzug in die Landwirtschaft, Futterkocher, 1925



sie bereits auf 43,4 Mio kWh angestiegen. Die zunehmende Verbreitung der elektrischen Beleuchtung drückte damals die Zuwachsraten nach oben. Überdies verknappten sich im Verlaufe des Krieges die festen Brennstoffe, wodurch die Verwendung elektrischer Energie auch im Wärmesektor einsetzte.

Im Verlaufe der Zwischenkriegsjahre bis 1930/31 erfuhr der Elektrizitätsverbrauch eine weitere stetige Erhöhung. Er erreichte damals einen Wert von 90,1 Mio kWh und hatte sich damit seit der Gründung der SAK bereits verdreifacht. Dies ist umso bemerkenswerter, als sich die unliebsamen Folgen der Weltwirtschaftskrise 1929 auch in der Schweiz bemerkbar machten. Der Schritt vom Holzherd zur elektrischen Küche und die zunehmende Verbreitung der Elektroboiler erwiesen sich als stützende Elemente des Stromverbrauches. Die Elektrizitätswerke standen dieser Entwicklung positiv gegenüber, weil sie zur Sicherung eines ausreichenden Ertrages an einem den Schwankungen der Wirtschaftslage wenig unterworfenen Konsum interessiert waren.

Im Jahre 1931/32 fiel der Verbrauch auf 69,3 Mio kWh zurück; dies als Folge der Ausgliederung der Stadt St.Gallen aus dem Versorgungsgebiet der SAK. Eine nochmalige Verbrauchsabnahme stellte sich im Jahre 1934/35 ein, indem die wirtschaftliche Depression selbst auf den als krisenfest geltenden Stromkonsum durchschlug. Trotz dieser Einbussen hatte der Energieumsatz den vor der Loslösung der Stadt St.Gallen erreichten Stand bereits im Jahre 1936/37 wieder überschritten, weil die universell verwendbare Elektrizität im Wärmesektor weiter Fuss fasste. Vor dem Ausbruch des zweiten Weltkrieges näherte sich der Stromkonsum des SAK-Gebietes schon der Hundertmillionen-Grenze.



Zuwachsraten des Verbrauches

Zeitabschnitt 1940 bis 1950

Die Zeit des zweiten Weltkrieges und die ersten Nachkriegsjahre sollten nun auch die Elektrizitätsversorgung unserer Region vor eine harte Bewährungsprobe stellen. Nachdem sich die Winterhalbjahre 1939/40 und 1940/41 durch einen allseits willkommenen Wasserreichtum auszeichneten, verschlechterte sich die Versorgungslage ab 1941/42 als Folge einbrechender Trockenheit. Am 15. November 1941 trat eine erste kriegswirtschaftliche Verfügung über «Einschränkende Massnahmen für die Verwendung von festen und flüssigen Brennstoffen sowie von Gas und elektrischer Energie» in Kraft. Auf Weisung der Landesregierung hatten die Elektrizitätswerke den Stromkonsum ihrer Abonnenten um 15% einzuschränken. Je mehr sich die Versorgungslage zuspitzte, umso strenger wurden die behördlichen Anordnungen. Neben drastischen Sparvorschriften im Beleuchtungssektor bestand zeitweise ein generelles Verbot zur Verwendung elektrischer Energie für Raumheizzwecke. Ebenso war der Betrieb von Elektroboilern grundsätzlich untersagt. Eine Ausnahmeregelung bestand lediglich für Haushaltungen mit Kleinkindern und kranken Leuten. Für Gewerbe- und Industriebetriebe galt ein Kontingent von 85% des Verbrauches, bezogen auf die Vergleichsperiode des Vorjahres. Mit Ausnahme des wasserreichen Winters 1944/45 wiederholten sich Einschränkungsmassnahmen bis und mit 1948/49. Sie waren je nach Versorgungslage mehr oder weniger streng.

Dass diese einschneidenden Sparvorschriften sehr unpopulär waren, liegt auf der Hand. Die Zeitungen füllten sich mit Einsendungen, in denen den Elektrizitätswerken mangelnde Vorsorge vorgeworfen wurde. Noch einige Jahre vor Kriegsausbruch hatten die Angriffe gegen die Werke das umgekehrte Vorzeichen getragen; damals bezichtigte man sie des unnötigen Kraftwerkbaues auf Vorrat.

Die Einschränkungsmassnahmen waren jeweils während einer verhältnismässig kurzen Zeitspanne in Kraft. Dies hatte zur Folge, dass die Stromkonsumenten wieder in vermehrtem Masse auf die Elektrizität zurückgriffen, sobald sie von den Sparvorschriften befreit waren. Betrug der Gesamtverbrauch im ersten Kriegsjahre 1939/40 noch 101,1 Mio kWh, so steigerte er sich bis zum Kriegsende um 80% auf 181,0 Mio kWh. Der Brennstoffmangel bewirkte einen anhaltenden

Auszug aus einem Einschränkungserlass

St. Gallisch-Appenzellische Kraftwerke A.-G.
Elektrizitätswerke-Verband
St. Gallen-Appenzell

Verschärfte Einschränkungen im Verbrauch elektrischer Energie

Die verschärfte, seit Jahrzehnten noch nie gekannte Trockenheit hat die Erzeugungsmöglichkeit elektrischer Energie in bedrohlichem Ausmaß herabgesetzt.

Das Eidgenössische Amt für Elektrizitätswirtschaft hat daher am 22. Oktober 1947 folgende Verfügung getroffen:

I. Elektrische Raumheizung

Art. 1. Verbot der elektrischen Raumheizung. Der Verbrauch elektrischer Energie für die Raumheizung ist allgemein untersagt. Vorbehalten bleiben die Bestimmungen von Art. 2.

Art. 2. Ausnahmen. Die elektrische Heizung ist gestattet:

a) bei schweren Erkrankungen;

b) für Kinder unter 2 Jahren und für Personen über 65 Jahren sowie für Sprech- und Behandlungszimmer von Aerzten und Zahnärzten, jedoch in allen diesen Fällen nur, sofern kein Einzelbrennstoffofen, keine Etagenheizung oder keine mit Oel befeuerte Zentralheizung vorhanden ist;

c) wenn andere als elektrische Heizeinrichtungen fehlen.

Im Falle von lit. a und b darf ein elektrischer Ofen während höchstens 5 Stunden pro Tag verwendet werden. Im Falle von lit. c beträgt der zulässige monatliche Verbrauch 70% des Verbrauches im entsprechenden Monat des Winters 1944/45.

Ansturm auf elektrische Kochherde und Boiler. Der Winter 1944/45 stand zudem im Zeichen einer stark verschärften Gasrationierung. Wie gefragt die Ersatzenergie Elektrizität war, illustriert eine damals gängige Behelfslösung. Es kamen Drahtgestelle in den Handel, in denen sich ein Bügeleisen mit der Bügelfläche nach oben einspannen liess. Diese umgekehrten Bügeleisen dienten den Hausfrauen als improvisierte Kochstelle, die allerdings einen nicht sehr überzeugenden Wirkungsgrad aufwies.

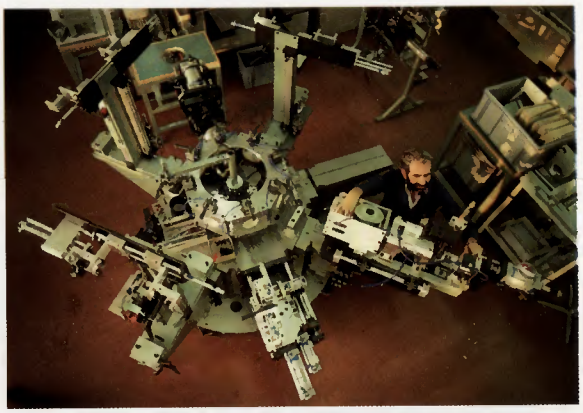
Das erste Nachkriegsjahr 1945/46 zeichnete sich durch eine nochmalige Verbrauchserhöhung um 22% auf 220,6 Mio kWh aus. Mit der nachfolgenden Normalisierung in der Versorgung mit festen und flüssigen Brennstoffen liess der Nachfragedruck auf die elektrische Energie vorübergehend nach, so dass sich eine kurze Phase der Stagnation einstellte. Bis zum Jahre 1949/50 verharrte der Verbrauch mit einigen zwischenzeitlichen Schwankungen auf einem Stand von 217,9 Mio kWh.

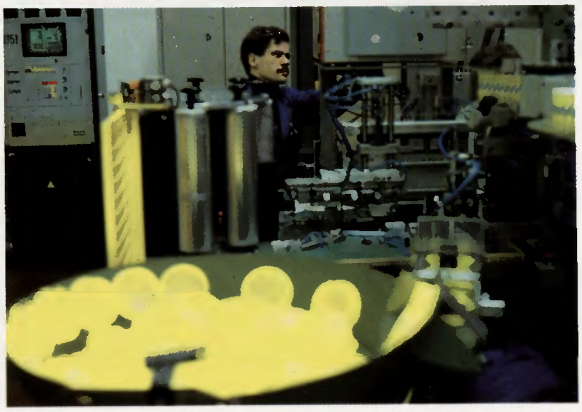
Zeitabschnitt 1951 bis 1964

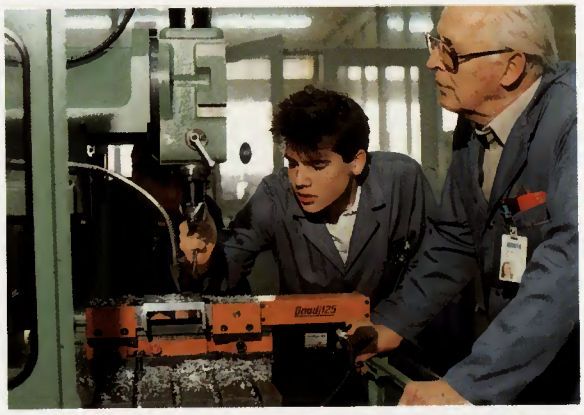
Mit dem Jahre 1950/51 setzte wiederum ein alljährlich namhafter Anstieg der Energieabgabe ein. Er stand in engem Zusammenhang mit der wiedererwachenden wirtschaftlichen Entwicklung. Die Schweiz war damals das einzige Land Europas, dessen Produktionsapparat von der Zerstörungsgewalt des zweiten Weltkrieges verschont geblieben war. Dadurch konnte unser Land tatkräftig mithelfen, den grossen Ersatz- und Nachholbedarf an Investitions- und Konsumgütern im darniederliegenden Europa zu decken. Diese Mithilfe am Wiederaufbau des Abendlandes löste kräftige Wachstumsimpulse auf unsere einheimische Wirtschaft aus.

Es folgten lange Jahre der wirtschaftlichen Prosperität. Sie waren durch Optimismus, Wachstumsglaube und zunehmende Konsumfreude geprägt. Im Zuge dieser Zeiterscheinung gediehen auch die Industrie und das Gewerbe innerhalb des SAK-Gebietes. Hohe Auftragsvolumina bei gleichzeitigem Mangel an Arbeitskräften zwangen zur Mechanisierung und Rationalisierung der Arbeitsabläufe, wozu stets grössere Elektrizitätsmengen benötigt wurden. Diese Entwicklung machte auch vor der Landwirtschaft nicht halt. Heubelüftungen und Heugebläse, Futterkocher und andere Arbeitsmaschinen verlangten nach mehr Strom. Eine intensive Bautätigkeit führte zu einer Vermehrung der Wohneinheiten. Die Altwohnungen erhielten einen verbesserten Komfort. So war auch der Elektrizitätshunger im Haushaltbereich kaum zu stillen.

Die fortschreitende Elektrifizierung der Haushaltungen und die weitere Verbreitung der transportablen Heizgeräte bewirkten eine zunehmende Abhängigkeit des Verbrauches von den Witterungsverhältnissen. Dies zeigte sich mit dem aussergewöhnlichen Kälteeinbruch vom Februar 1956, der einen massiven Anstieg des Stromkonsums auslöste. Dasselbe wiederholte sich im «Seegfrörniwinter» 1962/63. In beiden Fällen war die Versorgungslage in der Schweiz recht prekär. Elektrizitätseinfuhren aus den Nachbarstaaten halfen zwar über das Gröbste hinweg; behördliche Sparappelle und Einschränkungsmassnahmen liessen sich gleichwohl nicht umge-







Elektrizität im Dienste von Industrie und Volkswirtschaft

hen. Auch wenn sie wesentlich weniger einschneidend als jene der vierziger Jahre waren, riefen sie doch bei manchem Zeitgenossen unliebsame Erinnerungen wach.

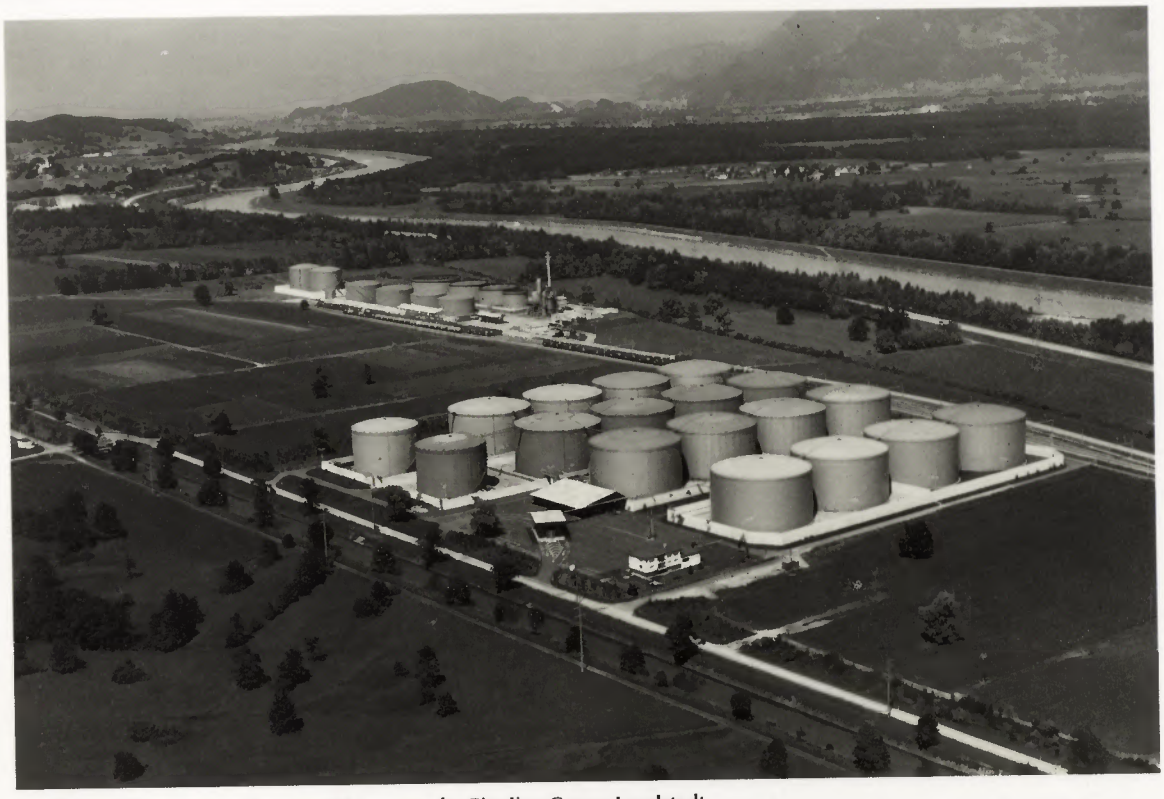
Im 50. Geschäftsjahr 1963/64 betrug die Gesamtabgabe 624,4 Mio kWh; sie hatte sich damit seit Kriegsende auf den 3,5-fachen Wert erhöht. In jenem Jubiläumsjahre hielten die SAK Rückschau auf eine Zeitepoche stürmischer Entwicklung und blickten zuversichtlich in die weitere Zukunft.

Zeitabschnitt 1965 bis 1978

Der Aufwind in der wirtschaftlichen Entwicklung fachte den Stromkonsum, der im Jahre 1970/71 erstmals die Milliardengrenze überschritt, weiter an. Bald wurde die Elektrizität auch zum Lückenbüsser für andere Energieträger. Anfangs 1972 wurde bekannt, dass die Stadt St.Gallen ihre Gaslieferungen an die Gemeinden des Appenzeller Mittellandes einzustellen gedenke. Sie bereitete damals die Umstellung von Stadtgas auf Erdgas vor und stellte dabei fest, dass das veraltete mittelländische Leitungsnetz dem erhöhten Gasdruck nicht standzuhalten vermochte. Eine Sanierung des Netzes fiel aus Wirtschaftlichkeitsgründen ausser Betracht. Eine Interessensgemeinschaft mittelländischer Gasbezüger lancierte hierauf ein Initiativbegehren in den betroffenen Gemeinden. Nach den Vorstellungen der Initianten hätten die Gemeinden Investitions- und Betriebskostenbeiträge leisten sollen, um auf diese Weise den Fortbestand der Gasversorgung zu sichern. Im August 1973 wurde das Volksbegehren in sämtlichen Gemeinden verworfen. Im Interesse der zur Umstellung gezwungenen Gasbezüger leiteten die SAK unverzüglich umfassende Netzverstärkungen in die Wege. In der Folge konnte die Elektrizität die ihr hier zugedachte Substitutionsaufgabe übernehmen.

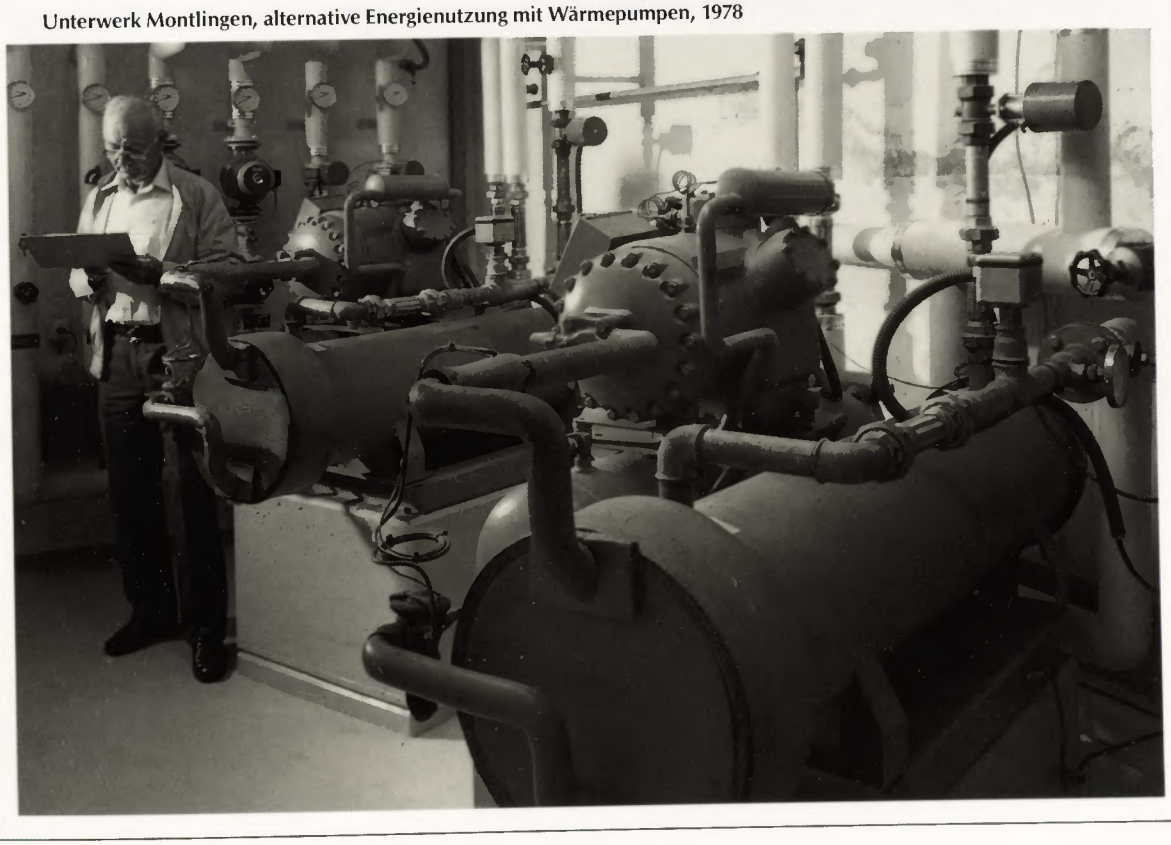
Obwohl diese regionalpolitischen Ereignisse die Gemüter vielerorts bewegten, war ihre Aktualität von kurzer Dauer. Noch im gleichen Herbst tauchte ein neues Energieproblem mit weltweiten Dimensionen am Horizont auf. Im Gefolge des überraschend entbrannten israelisch-ägyptischen Krieges setzten die erdölproduzierenden Länder ihr schwarzes Gold erstmals als politische Waffe ein. Die Schockwirkung blieb in der ganzen westlichen Welt nicht aus. Auch in der Schweiz wurde vielen Mitbürgern bewusst, dass unsere Energieversorgung einseitig, abhängig und verletzlich ist. Gleichzeitig wuchs die Erkenntnis, dass das «Raumschiff Erde» nur über begrenzte Ressourcen verfügt und dass dem sorglosen Umgang mit der Energie ein Ende zu bereiten sei. Diesem Anliegen versuchten auch die SAK Nachachtung zu verschaffen und setzten sich in zahlreichen Informationsbroschüren für eine sparsame und rationelle Energieverwendung ein.

Das sich neu entfaltende Energiebewusstsein zeigte allerdings differenzierte Auswirkungen. Die Sparbemühungen der Konsumenten konzentrierten sich vornehmlich auf den Bereich flüssiger Brennstoffe. Im Elektrizitätssektor zeigte sich hingegen keine Entspannung; die durch die Erdölkrise ausgelöste Verunsicherung und Skepsis bewirkte eher das Gegenteil. Immer zahlreicher wurden die Begehren für Neuanschlüsse elektrischer Raumheizungen und Warmwasserbereitungsanlagen. Die SAK



Öl-Tanklager Sennwald, angeschlossen an der Pipeline Genua-Ingolstadt

Unterwerk Montlingen, alternative Energienutzung mit Wärmepumpen, 1978



sahen sich ausserstande, allen Gesuchen zu entsprechen. Ein freizügiger Anschluss leistungsintensiver Elektroheizungen hätte zu einer Überbeanspruchung der verfügbaren Netzkapazitäten geführt.

Trotz des wachsenden Substitutionsdruckes liessen die Zuwachsraten des Elektrizitätsverbrauches vorübergehend nach. In den Jahren 1973/74 und 1974/75 brach im Gefolge der Erdölkrise eine wirtschaftliche Rezession herein, die auch unser Versorgungsgebiet erfasste. Der Stromverbrauch in Industrie und Gewerbe war zeitweise rückläufig.

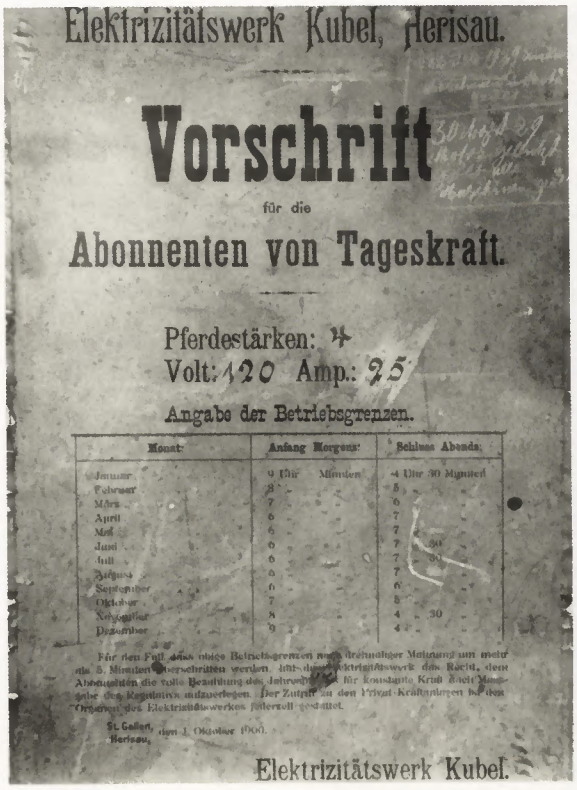
Im Herbst 1975 trat bereits wieder eine Wende ein. Im Zuge der sukzessiven wirtschaftlichen Erholung stieg der Stromverbrauch erneut. Im Jahre 1977/78 erreichte die Gesamtabgabe einen Wert von 1370,7 Mio kWh, was wiederum einer Zunahme von 13 % seit Einbruch der Rezession entsprach.

Zeitabschnitt 1979 bis 1989

Nach wie vor bewegte sich die weitere Verbrauchsentwicklung im Zeichen einer turbulenten energiepolitischen Ereigniskette. Der Widerstand gegen die Kernenergie hatte sich von Jahr zu Jahr verhärtet und löste das Volksbegehren 1979 «Zur Wahrung der Volksrechte und der Sicherheit beim Bau und Betrieb von Atomanlagen» sowie die Zwillingsinitiativen 1984 «Für eine Zukunft ohne weitere Atomkraftwerke» und «Für eine sichere, sparsame und umweltgerechte Energieversorgung» aus. Sämtliche Initiativen wurden nach überaus heftigen Abstimmungskämpfen verworfen. Verschiedene Faktoren dürften mitentscheidend gewesen sein. Die politischen Wirren im Iran führten im Jahre 1979 zu einer zweiten Erdölkrise, die von einem massiven Preisschub begleitet war. Mit der starken Nutzung flüssiger Brenn- und Treibstoffe war eine jahrelange unzulässige Verschmutzung der Atmosphäre einhergegangen, was eine schleichende Zerstörung der Wälder bewirkte. Im trockenen und heissen Sommer 1983 trat der angerichtete Schaden erstmals deutlich zutage.

Nach der Abstimmung über die Atom- und Energieinitiativen hatten sich die energiepolitischen Fronten etwas beruhigt. Die Reaktorkatastrophe im sowjetrussischen Kernkraftwerk Tschernobyl vom Frühjahr 1986 sorgte indessen dafür, das diese Ruhe nur von kurzer Dauer war. Sie liess die Kernenergiediskussion auch in unserem Lande neu entbrennen. Wiederum sind zwei weitere, gegen die Kernenergie gerichtete Volksbegehren hängig: Die Volksinitiative «für den Ausstieg aus der Kernenergie» und die Volksinitiative «Stop dem Atomkraftwerkbau». Ausstiegs- und Moratoriumsinitiative werden dem Souverän um das Jahr 1990 zur Abstimmung unterbreitet.

National- und Ständerat haben inzwischen die Motionen betreffend «Nichtrealisierung des Kernkraftwerkes Kaiseraugst» behandelt. Sie stimmten einem Verzicht auf den Bau des umstrittenen Werkes zu und wollten auf diese Weise eine Entkrampfung der verfahrenen energiepolitischen Situation herbeiführen. Aus den Beratungen soll eine Verzichtsvereinbarung zwischen dem Bundesrat und der Kernkraftwerk Kaiseraugst AG hervorgehen, welche die Form eines verbindlichen Bundesbeschlusses trägt und dem fakultativen Referendum untersteht. Gleichzeitig sind die Eidgenössi-



Elektrizitätswerk Kubel, Herisau.

Vorschrift

für die

Abonnenten von Tageskraft.

Pferdestärken: 4
Volt: 120 Amp.: 25

Angabe der Betriebsgrenzen.

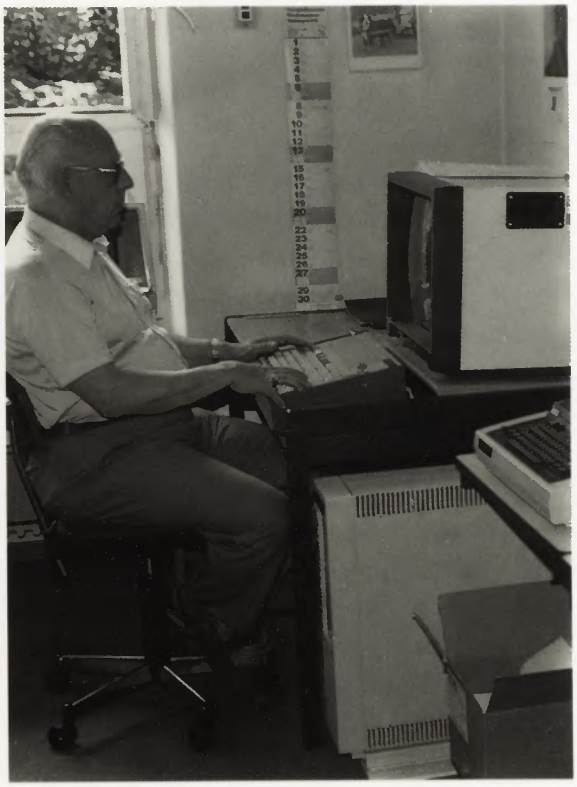
Monat:	Anfang Morgens:	Schluss Abends:
Januar	9 Uhr Minuten	4 Uhr 30 Minuten
Februar	8	5
März	7	6
April	6	7
Mai	6	7
Juni	6	7 30
Juli	6	7 30
August	6	7
September	6	6
Oktober	7	5
November	8	4 30
Dezember	9	4

Für den Fall, dass obige Betriebsgrenzen nach dreimaliger Mahnung um mehr als 5 Minuten überschritten werden, hat dasselbe Elektrizitätswerk das Recht, dem Abonnenten die volle Benutzung des Jahrwerkes für konstante Kraft durch Messgabe des Registrativs aufzuerlegen. Der Zutritt an den Privat-Kraftanlagen bei den Organen des Elektrizitätswerkes jederzeit gestattet.

St. Gallen, Herisau, den 1. Oktober 1900.

Elektrizitätswerk Kubel.

Vorschrift für die Benützung von Motoren vor dem Zeitalter der Rundsteuerung



Ausgleich der Netzbelastung mit rechnergesteuertem System, 1986

schen Räte aber offenbar entschlossen, die «Option Kernenergie» aufrechtzuerhalten. Dies in der Erkenntnis, dass der langfristige Fortbestand und die Nachrüstung der bestehenden Kernkraftwerke nicht gefährdet werden soll, solange keine gangbaren Alternativen vorhanden sind. Insbesondere muss das kerntechnische Wissen in unserem Lande stets auf dem neuesten Stand erhalten bleiben, denn nur auf diese Weise sind der sichere Betrieb sowie die fachmännische Instandhaltung und Erneuerung der bestehenden Anlagen in der Schweiz gewährleistet.

Was die weitere Entwicklung des Elektrizitätsverbrauches anbetrifft, war von der zunehmenden Abneigung gegen die Kernenergie wenig zu spüren. Der sparsamere Einsatz des Erdöls führte vielerorts zu einem höheren Stromkonsum. Dies galt nicht nur im Bereiche der konventionellen Anwendungstechnik wie elektrische Raumheizung und Warmwasserbereitung; vielmehr waren auch für den Betrieb von Wärmepumpen, Sonnenkollektoren und andere nichtkonventionelle Anwendungsbereiche zusätzliche Elektrizitätsmengen bereitzustellen. In zunehmendem Masse machten sich auch die knapp dimensionierten Ölheizungen bemerkbar. Beim Betrieb solcher Heizungen müssten sich die Hausbewohner in extremen Kälteperioden mit tieferen Raumtemperaturen begnügen. Um dieser Inkonvenienz aus dem Weg zu gehen, wird die fehlende Wärmeenergie einfach aus der Steckdose bezogen. Die Kältewellen vom Januar 1985, vom Februar 1986 und Januar 1987 lösten diesen Mechanismus aus.

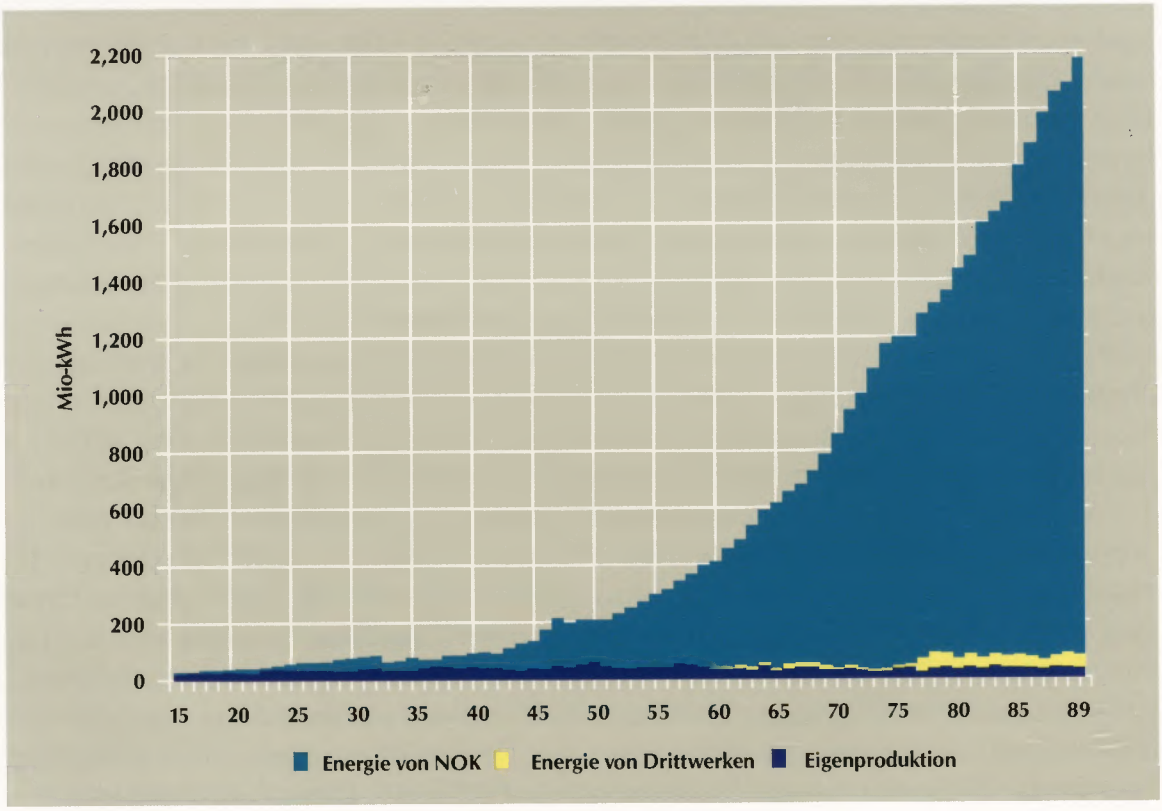
Im Geschäftsjahr 1988/89 hat die Gesamtabgabe einen Wert von 2181,5 Mio kWh erreicht.

Ausblick

Damit die weitere Entwicklung für die verfügbare elektrizitätswirtschaftliche Infrastruktur verkraftbar bleibt, ist nach wie vor ein sparsamer und rationeller Einsatz der elektrischen Energie unerlässlich. Energiesparen ist für die SAK und ihre Strombezüger seit Jahren ein aktuelles Thema. Bereits sind es über 6000 Kunden, welche die Beratungsdienste der SAK in Anspruch genommen haben.

Die erreichten Sparerfolge werden allerdings nicht allein über die weitere Entwicklung des Elektrizitätsverbrauches entscheiden. Den erzielbaren Einsparungen steht ein Mehrbedarf gegenüber. Er ist bedingt durch die wirtschaftliche Entfaltung und den technologischen Wandel, die auch unsere Region erfasst haben. Die Förderung des öffentlichen Verkehrs, die immer noch lebhafte Bautätigkeit, der anhaltende Rationalisierungsdruck in Industrie, Gewerbe und Landwirtschaft und der Einzug der Informatik in alle Lebensbereiche – dies alles ruft nach mehr Elektrizität, unserer Universal- und Schlüsselenergie. Dieser wertvollen Energiequelle, die den eigentlichen Lebensnerv einer Volkswirtschaft am Ende des 20. Jahrhunderts darstellt, gilt es, gebührend Sorge zu tragen.

Wesentlich ist schliesslich, dass sich die Sparmassnahmen nicht einseitig auf die elektrische Energie konzentrieren. Ebenso bedeutungsvoll ist auch der sparsame Ein-



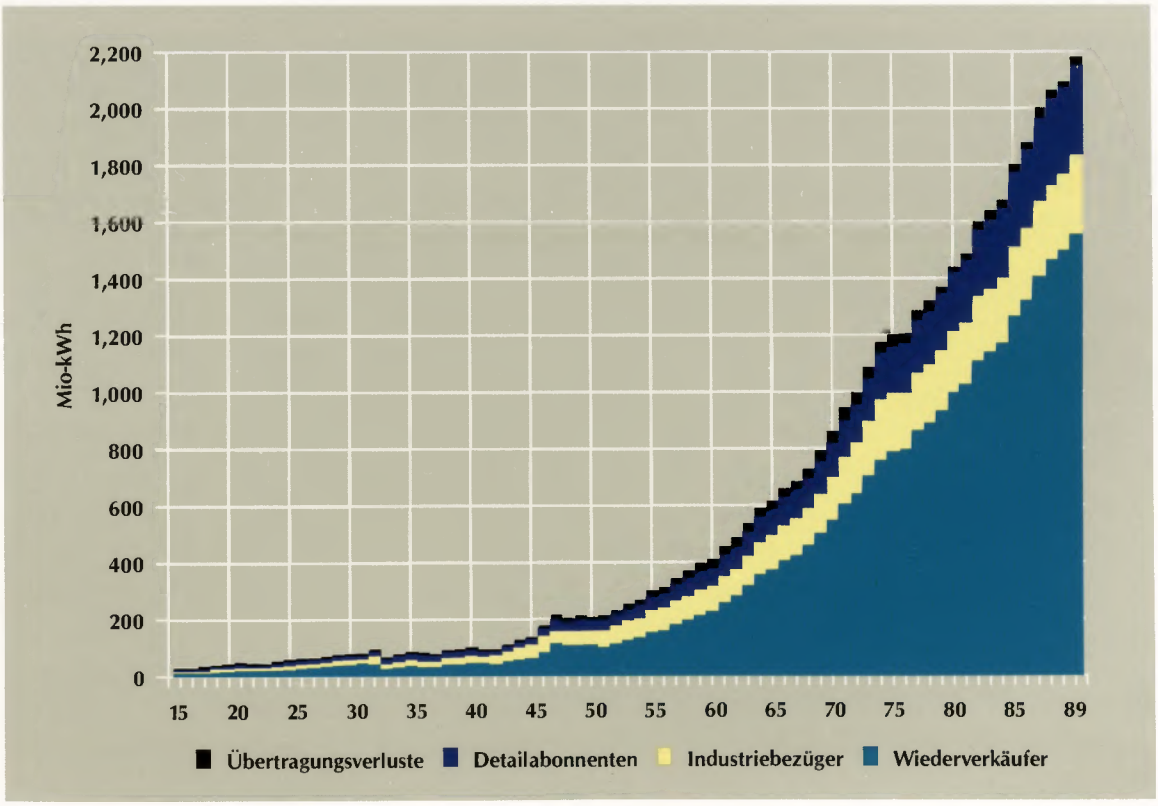
Energiebeschaffung

satz flüssiger Brenn- und Treibstoffe wie Heizöl und Benzin. Die übermässige Nutzung dieser Energieträger belastet die Atmosphäre mit allen möglichen Schadstoffen und lässt grosse Mengen von Kohlendioxyd entstehen. Dieses Gas begünstigt den Treibhauseffekt, der weltweite Klimaveränderungen auslösen kann. Das dadurch gestörte ökologische Gleichgewicht würde zu weiträumigen Bodenerosionen und zu weiterer Verknappung der Nahrungsmittel für eine nach wie vor wachsende Menschheit führen. Der zu befürchtende weltweite Temperaturanstieg brächte die Eisschichten der Weltmeere zum Abschmelzen, was grossflächige Überschwemmungen zur Folge haben könnte. Diese wenig verheissungsvollen Perspektiven sind Grund genug für eine integrale Sparpolitik, welche nicht nur die Elektriziät, sondern alle Energieträger umfasst.

2. Deckung des Elektrizitätsbedarfes Eine ausreichende Bedarfsdeckung bedeutet, dass der Konsument die benötigte Energie jederzeit mit der gewünschten Leistung zur Verfügung gestellt erhält. Während für die Energiebeschaffung sowohl Energiemenge wie Leistung mitentscheidend sind, ist letztere Bestimmungsgrösse vor allem im Sektor der Energieverteilung von ausschlaggebender Bedeutung.

Struktur der Beschaffung

Das Kapitel III dieser Schrift gibt bereits darüber Aufschluss, auf welche Weise der steigende Bedarf gedeckt wurde. In diesem Abschnitt lassen wir einige markante Zahlen sprechen.



Energieverwendung

Jahr	Gesamtumsatz	Eigenerzeugung		Bezüge von NOK und Drittwerken	
	Mio kWh	Mio kWh	%	Mio kWh	%
1914/15	30,8	20,3	66	10,5	34
1923/24	59,5	34,2	57	25,3	43
1933/34	83,0	34,0	41	49,0	59
1943/44	143,1	43,7	31	99,4	69
1953/54	304,5	45,7	15	258,8	85
1963/64	624,4	32,3	5	592,1	95
1973/74	1208,4	43,5	4	1164,9	96
1983/84	1804,7	45,1	2	1759,6	98
1988/89	2181,5	44,6	2	2136,9	98

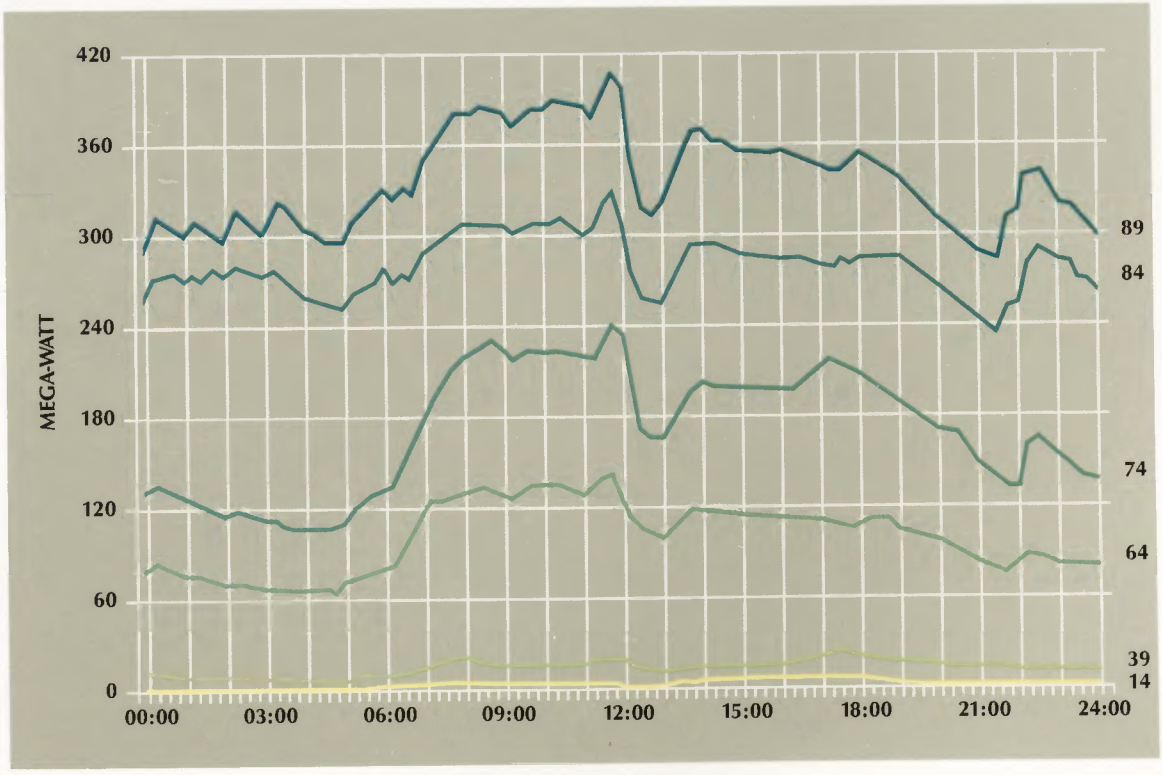
Dieses Zahlenmaterial lässt erkennen, welche Schlüsselstellung unserem Liefer- und Partnerwerk NOK bei der Bedarfsdeckung innerhalb des SAK-Gebietes zukommt.

Belastungsverlauf

Der Belastungsverlauf eines Versorgungsgebietes stellt ein Abbild der Lebens- und Konsumgewohnheiten seiner Bewohner dar. Von besonderem Interesse ist dabei die auftretende Spitzenleistung, da sie in erster Linie für den Ausbau und die Dimensionierung der Übertragungs- und Verteilanlagen massgebend ist. Im ersten Betriebsjahre erreichte die Höchstlast knapp 10 000 kW; in der Zwischenzeit ist sie auf über 400 000 kW angestiegen. Der Einbruch einer Kältewelle führt regelmässig zu einem sprunghaften Anstieg der Belastung und damit zu einer Engpassituation in der Bedarfsdeckung. Besonders deutlich trat dies in den strengen Winterperioden der Jahre 1956, 1963 sowie 1985 bis 1987 in Erscheinung.

Anfänglich konzentrierte sich die Hochlastzeit vor allem auf die Tages- und Abendstunden, während im Verlaufe der Nacht ausgeprägte Belastungstäler bestehen blieben. Mit der zunehmenden Verbreitung der Wärmespeicherapparate änderte sich aber die Charakteristik der Belastungskurve. Die Lastlöcher begannen sich aufzufüllen, und die Verteilnetze wurden auf diese Weise wirtschaftlicher genutzt. Gleichzeitg wuchs das Bedürfnis, den Belastungsverlauf aktiv zu beeinflussen. Seit 1948 setzen die SAK in ihren Netzen Rundsteuerungsanlagen ein, mit denen sich die Verbrauchsgeräte werkseitig steuern lassen. Die Befehlsprogramme werden durch dezentral eingerichtete Sendeanlagen erzeugt und die entsprechenden Tonfrequenzsignale über das Verteilnetz den bei den Bezügern installierten Empfängern zugeleitet. Zurzeit sind 21 Sendeanlagen in Betrieb. Während langer Jahre genügte es, die Programme nach einem starren Fahrplan ablaufen zu lassen. In der Hochlastperiode vom Februar 1986 gelangten erstmals lastabhängige Programme erfolgreich zur Anwendung.

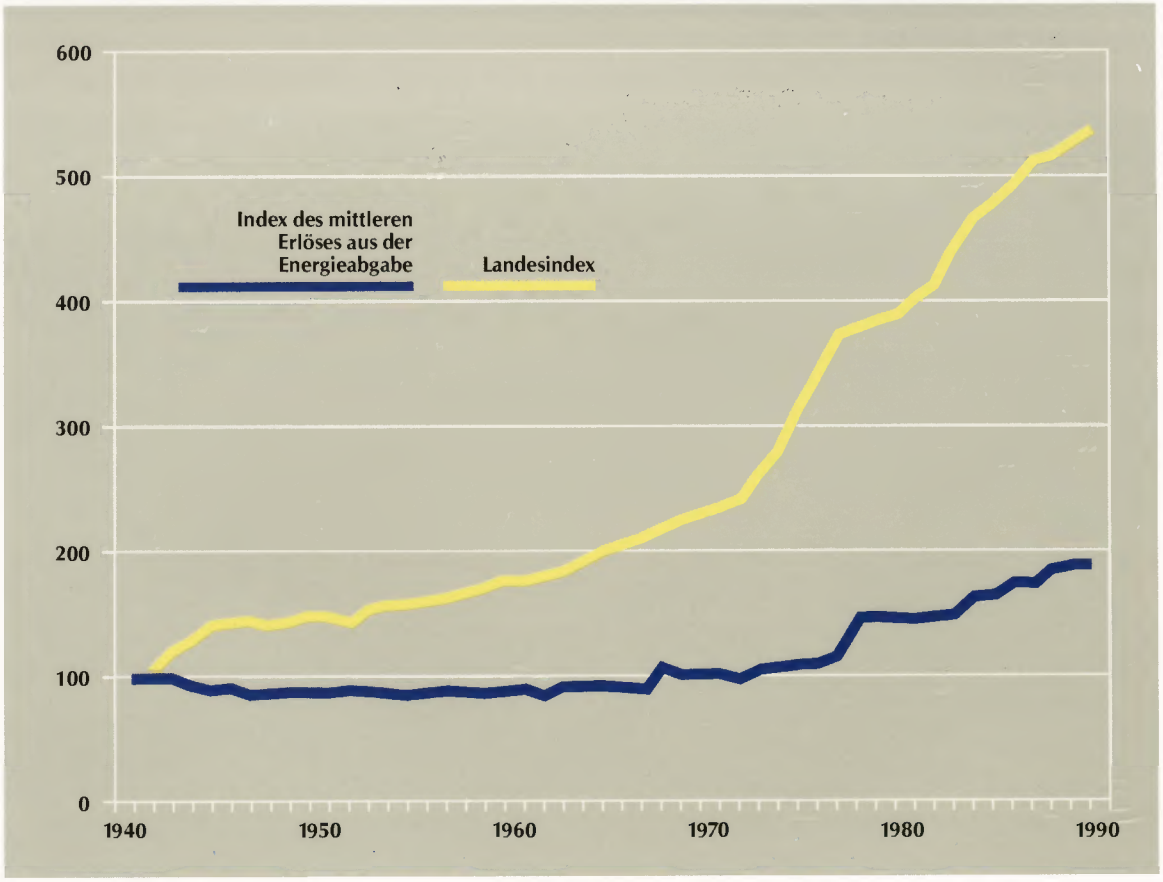
Das eigene Prüfamt im Jahre 1923 – Eichung von Elektrizitätszählern



Netzbelastungen

Seit Beginn des Winterhalbjahres 1986/87 steht ein rechnergesteuertes System im Einsatz; es unterstützt eine den jeweiligen Verhältnissen angepasste Leistungsbewirtschaftung. Voraussetzung für eine optimale Belastungssteuerung ist die laufende Beobachtung des Belastungsverlaufes. Das neue Zählwerterfassungssystem erlaubt es, die elektrischen Leistungen an allen Mess- und Übergabestellen NOK/SAK wie auch an allen Einspeisestellen der Eigenerzeugungsanlagen zu erfassen und zu verarbeiten. Die übergeordnete Belastungssteuerung bezweckt eine möglichst ausgeglichene Summenlast und bietet ein hohes Mass an Flexibilität. Das System wurde in unserem Lande erstmals eingesetzt, und der mit ihm erreichte Ausgleich der Netzbelastung stellt ebenfalls einen wesentlichen Beitrag zur rationellen Elektrizitätsverwendung dar.

3. Energiepreisgestaltung So vielgestaltig das Versorgungsgebiet im Zeitpunkt der Gründung der SAK war, so mannigfach waren auch die zur Anwendung gebrachten Energietarife. Der Gründungsvertrag verpflichtete daher die SAK, die Normalpreise für ihre Stromabgabe innerhalb von 12 Jahren in ihrem gesamten Versorgungsgebiet unter gleichen Verhältnissen gleichzustellen. Diesem Auftrag kamen sie nach, indem sie im Jahre 1925 einheitliche, für das ganze SAK-Gebiet geltende Tarife in Kraft setzten. Im Verlaufe der folgenden Jahre bis zum zweiten Weltkrieg wurden diese Tarife mehrmals revidiert und gleichzeitig ermässigt. Dies geschah vor allem in der



Entwicklung der Lebenshaltungskosten und der Strompreise der SAK seit 1939

Absicht, dem Konsumenten günstigere Bedingungen zum Energiebezug für Wärmezwecke einzuräumen. Während des Krieges galten auch Spezialtarife für das Dreschen, die Grastrocknung und für Dörranlagen zur Gemüse- und Früchtetrocknung. Im Jahre 1955 entstand ein neuer Einheitstarif für die Haushaltungen. Im übrigen blieben die Vorkriegstarife bis zum 30. September 1960 unverändert in Kraft, obwohl sich die Kosten des Energieankaufes bei den NOK mehrmals verteuert hatten.

In den folgenden Jahren sahen sich die SAK ausserstande, die Mehrkosten der Energiebeschaffung zu eigenen Lasten zu tragen. Die Tarife waren in zeitlichen Abständen von fünf Jahren, später auch kurzfristiger den steigenden Beschaffungskosten anzupassen.

Bis zum Jahre 1966 stand für die Tarifierung im Bereiche der Detailversorgung das sogenannte Wertschätzungsprinzip im Vordergrund, d.h. die Preisgestaltung richtete sich nach dem Verwendungszweck der Energie. Dementsprechend wendete man separate Licht-, Kraft- und Wärmetarife an. Seither fand eine schrittweise Ablösung durch Einzählertarife statt. Dank der damit verbundenen Reduktion der Zählerstromkreise vereinfachten sich die Hausinstallationen, und das Ablese- und Verrechnungswesen wurde gleichzeitig wesentlich rationeller.

Bei den Revisionen der siebziger und achtziger Jahre strebte man im besonderen Masse einfache, administrativ leicht handhabbare, für den Konsumenten transparente und verständliche Tarife an. Immer mehr stellte sich auch das zentrale Anliegen in den Vordergrund, den Spargedanken in den Tarifstrukturen widerspiegeln zu lassen, um auf diese Weise die haushälterische Stromverwendung zu unterstützen.

Der mittlere Erlös aus der Energieabgabe an die Hoch- und Niederspannungsbezüger entwickelte sich im Verlaufe der Jahre wie folgt:

Jahre	mittlerer Erlös in Rp./kWh	Jahre	mittlerer Erlös in Rp./kWh
1914/15	9,40	1953/54	5,25
1918/19	10,58	1958/59	5,13
1923/24	10,95	1963/64	5,59
1928/29	9,00	1968/69	6,30
1933/34	7,47	1973/74	6,88
1938/39	6,23	1978/79	9,19
1943/44	5,55	1983/84	10,68
1948/49	5,37	1988/89	11,33

Die Elektrizitätspreise haben sich somit bis 1960 real wie nominell stark ermässigt. Zu berücksichtigen ist dabei die Tatsache, dass der Lebenskostenindex im Verlaufe der Jahre massiv angestiegen ist; er hat sich allein seit dem Jahre 1939 mehr als verfünffacht. Trotz der seit 1960 unumgänglichen Anpassungen lässt sich daher nach wie vor eine substantielle reale Verbilligung des elektrischen Stromes nachweisen. Dies war sicher im Interesse unserer einheimischen Wirtschaft und Bevölkerung.

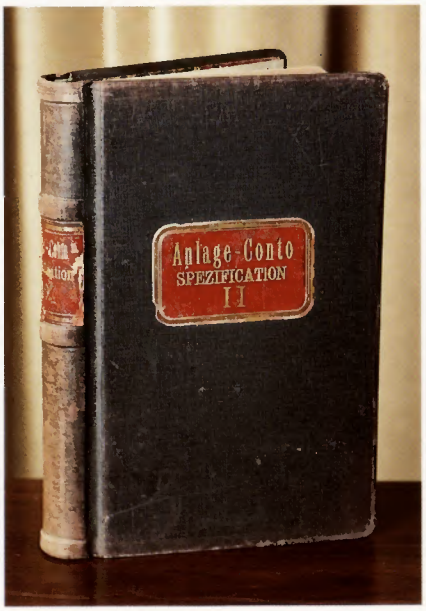
VI. Finanzwirtschaft

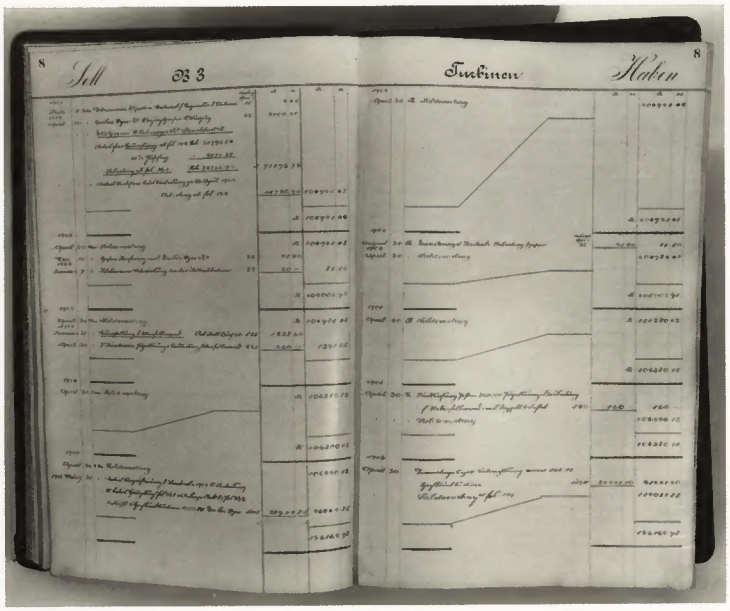
Der Gründungsvertrag der SAK zeugt von der Absicht der Partner, die Versorgung der Trägerkantone mit elektrischer Energie auf eine eigenwirtschaftliche Basis zu stellen. Dieser Zielsetzung vermochten die SAK gerecht zu werden. Dies ist umso erfreulicher, als die Entwicklung der Strompreise im Verlaufe der vergangenen Jahrzehnte deutlich hinter der allgemeinen Teuerung zurückgeblieben ist. Die jeweiligen energiewirtschaftlichen Verhältnisse haben die Struktur des Aufwandes und des Ertrages sowie auch jene der Bilanz in einem besonderen Masse mitgeprägt. Es erstaunt daher nicht, dass sich diese Strukturen seit dem Gründungsjahre 1914 stark verändert haben.

1. Die finanzielle Basis im Gründungsjahr Für die Kapitalausstattung der SAK war zunächst mit einem Mittelbedarf von 19,5 Mio Franken zu rechnen. Er ergab sich aufgrund der Übernahmepreise für das Kubelwerk, das Kantonswerk und die Binnenkanalwerke einerseits sowie der in Bearbeitung stehenden Bauprojekte anderseits. Der Gründungsvertrag sah vor, diesen Mittelbedarf durch ein Aktienkapital von 8,5 und ein Obligationenkapital von 11 Mio Franken zu decken. Er bestimmte, dass allein die beiden Kantone St.Gallen und Appenzell Ausserrhoden als Zeichner der Aktien und Obligationen in Betracht fallen. Da ein Teil der projektierten Anlagen vorerst noch nicht zur Ausführung gelangte, wurde das Obligationenkapital nachträglich auf 10 Mio Franken herabgesetzt.

Gemäss Gründungsvertrag zeichnete der Kanton St.Gallen einen Anteil am Aktienkapital von 7,31 Mio Franken oder 86 % und der Kanton Appenzell Ausserrhoden einen solchen von 1,19 Mio Franken oder 14 %. Im gleichen Verhältnis teilten sich

Geöffnete Bücher aus den Anfängen des Kubelwerkes





St. Gallisch-Appenzellische Kraftwerke
Aktiengesellschaft

mit Hauptsitz in St. Gallen und Zweigniederlassung in Herisau

4¼% Anleihen, Emission Serie IA, von Fr. 4,250,000.—

eingeteilt in 850 auf den Inhaber lautende Teilschuldverschreibungen
No. 1 bis 850 à Fr. 5000.—

OBLIGATION

№ 00052

von

FÜNFTAUSEND FRANKEN

Die St. Gallisch-Appenzellischen Kraftwerke anerkennen hiermit, dem Inhaber dieser Obligation den Betrag von Fr. 5000.— gemäss den rückseitigen Anleihensbedingungen zu schulden und verpflichten sich:

1. diesen Betrag mit jährlich 4¼% (viereinviertel Prozent) zu verzinsen. Die Zinsen sind halbjährlich, am 31. Mai und 30. November eines jeden Jahres, gegen Einlieferung der den Obligationen beigegebenen Coupons zahlbar.
2. das Kapital selbst am 30. Juni 1917 gegen Einlieferung dieses Titels zurückzubezahlen.

St. Gallen, den 1. Dezember 1914.

St. Gallisch-Appenzellische Kraftwerke A.-G.

Der Präsident: Ein Mitglied des Verwaltungsrates:

Dr. J. Baumann

BUCHDRUCKEREI ZOLLIKOFER & CIE., ST. GALLEN. Patent 31,759.

Anleihe aus dem Jahre 1914

die Staatskassen beider Kantone bei der Übernahme des Obligationenkapitals, so dass auf St.Gallen eine Summe von 8,6 Mio Franken entfiel, während für Appenzell Ausserrhoden die restlichen 1,4 Mio Franken verblieben.

Das erste Betriebsjahr schloss bereits zufriedenstellend ab. Den Aktionärkantonen wurde eine Dividende von 7% oder Fr. 595 000.– ausgerichtet. Auf der Aktivseite der Bilanz standen die Sachanlagen mit 18,7 und das Umlaufvermögen mit 3,1 Mio Franken zu Buch. Die Passivseite wies ein Eigenkapital von 9,8 und ein Fremdkapital von 12,0 Mio Franken aus. Die finanzwirtschaftliche Basis des noch jungen Unternehmens gab Anlass zu einiger Zuversicht.

2. Die finanzielle Entwicklung der wachsenden Unternehmung Die anhaltende Zunahme des Elektrizitätsverbrauches brachte es mit sich, dass der Ertrag aus der Energieabgabe an die Konsumenten stetig anstieg. Gleichzeitig erhöhte sich aber auch der Aufwand für die Beschaffung und die Verteilung der elektrischen Energie. Die Jahresabschlüsse erlaubten es indessen stets, die gemäss Gründungsvertrag und Statuten vorgesehenen Abschreibungen, Rückstellungen und Fondseinlagen zu tätigen.

Als Folge der ausgeglichenen Rechnungsergebnisse, die auch eine ausreichende Selbstfinanzierung umfangreicherer Investitionsvorhaben gewährleisteten, konnte das Aktienkapital bis zum Beitritt des Kantons Appenzell Innerrhoden zu den SAK in unveränderter Höhe beibehalten werden. Anschliessend erwies sich aber eine

Entwicklung des Aktienkapitals

Bestand und Erhöhungen	Aktienkapital	Kanton SG		Kanton AR		Kanton AI	
	Mio Fr.	%	Mio Fr.	%	Mio Fr.	%	Mio Fr.
Bestand 1914–1951	8,50	86,00	7,31	14,00	1,19	–	–
Erhöhung 26. 5. 1951	0,25	–	–	–	–	–	0,25
Bestand 1951–1965	8,75	83,54	7,31	13,60	1,19	2,86	0,25
Erhöhung 3. 5. 1965	3,25	–	2,69	–	0,51	–	0,05
Bestand 1965–1971	12,00	83,33	10,00	14,17	1,70	2,50	0,30
Erhöhung 19. 2. 1971	8,00	–	6,67	–	1,13	–	0,20
Bestand 1971–1975	20,00	83,33	16,67	14,17	2,83	2,50	0,50
Erhöhung 14. 2. 1975	30,00	–	25,00	–	4,25	–	0,75
Bestand ab 1975							
– nominell	50,00	83,33	41,67	14,17	7,08	2,50	1,25
– einberufen	26,00	83,33	21,67	14,17	3,68	2,50	0,65

schrittweise Aufstockung desselben als unumgänglich. Die Aufstellung über die Entwicklung des Aktienkapitals gibt Aufschluss über die Kapitalerhöhungen. Gleichzeitig sind hierin die ausgerichteten Dividenden ersichtlich. Mit ihnen erzielen die Trägerkantone keine Gewinne, dienen sie doch lediglich der Deckung ihrer Kapitalbeschaffungskosten. Der Anteil der Dividenden an den Kantonsbudgets hat sich stetig zurückgebildet und beträgt heute nur noch rund 1 ‰ ihrer laufenden Rechnung. Die Elektrizitätsversorgung ist somit für die SAK-Kantone keine Mittelquelle ihres Finanzhaushaltes, sie hat aber anderseits auch die Steuerzahler weder in einer direkten noch indirekten Form belastet.

Die Schuld gegenüber den Kantonen blieb allerdings während längerer Zeit bestehen. Ihre Fälligkeit war auf 1924 vorgesehen. In jenem Zeitpunkt musste sie aber durch ein neues Anleihen in derselben Höhe abgelöst werden. Eine weitere Erneuerung der Darlehensschuld vollzog sich 1932; dies bei einer gleichzeitigen Herabsetzung des Betrages auf 8 Mio Franken. Bis zum Ausbruch des Zweiten Weltkrieges war eine weitere Reduktion auf 6,8 Mio Franken möglich. Die Rückzahlung des Restdarlehens war auf 1947 vorgesehen. In diesem Jahre waren die SAK denn auch in der Lage, die ganze Restschuld zu tilgen, und sie blieben anschliessend bis 1970 ohne namhafte Fremdschulden.

Im Jubiläumsjahre 1963/64 durften die SAK nicht nur auf die erbrachten technischen Leistungen Rückschau halten; sie erfreuten sich auch einer gesunden Finanzlage. Der Jahresabschluss und die Bilanzstruktur waren gut. Die Tabellen über die Entwicklung des Aufwandes und des Ertrages sowie der Bilanz geben weitere Aufschlüsse. Sie dokumentieren, dass der Bestimmung des Gründungsvertrages, wonach die SAK nach kaufmännischen Grundsätzen – unter Berücksichtigung angemessener Verzinsung und Abschreibung – zu führen seien, die nötige Nachachtung verschafft wurde.

Entwicklung der Dividenden

Rechnungsjahr	Dividenden %	Dividenden Mio Fr.
1914/15 bis 1923/24	7,0	0,60
1924/25 bis 1928/29	8,0	0,68
1929/30 bis 1950/51	6,0	0,51
1951/52 bis 1964/65	6,0	0,53
1965/66 bis 1968/69	6,0	0,72
1969/70 bis 1970/71	6,5	0,78
1971/72 bis 1974/75	6,5	1,30
1975/76 ff.	6,5	1,69

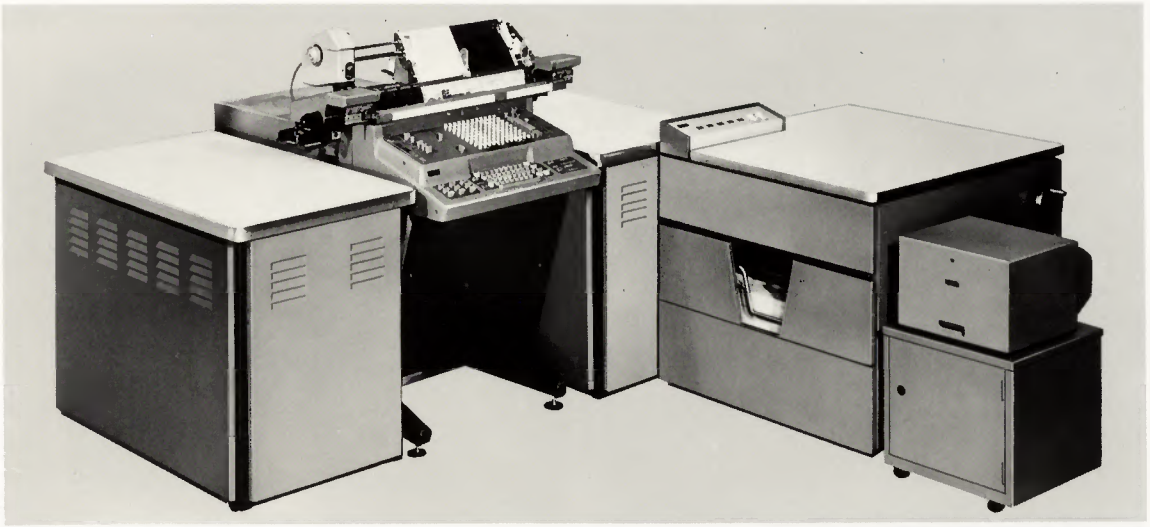
Entwicklung des Aufwandes und des Ertrages

Mio Fr.	1914/15 Mio Fr.	%	1938/39 Mio Fr.	%	1963/64 Mio Fr.	%	1984/85 Mio Fr.	%	1987/88[1]	%
Aufwand										
Energiebeschaffung	0,59	22	1,79	28	23,67	70	150,01	74	183,63	77
Energieverteilung	0,17	6	1,92	30	3,32	10	19,15	9	24,70	10
Passivzinsen, Dividenden übriger Aufwand	1,30	49	1,56	25	4,25	13	15,80	8	16,70	7
Abschreibungen Rückstellungen Fondseinlagen	0,61	23	1,06	17	2,30	7	18,10	9	15,16	6
Total Aufwand	2,67	100	6,33	100	33,54	100	203,06	100	240,19	100
Ertrag										
Energieabgabe	2,47	92	5,62	89	31,91	95	196,54	97	233,39	97
Beteiligungsertrag, Aktivzinsen, übriger Ertrag	0,20	8	0,71	11	1,63	5	6,52	3	6,80	3
Total Ertrag	2,67	100	6,33	100	33,54	100	203,06	100	240,19	100

Entwicklung der Bilanz

Mio Fr.	1914/15 Mio Fr.	%	1938/39 Mio Fr.	%	1963/64 Mio Fr.	%	1984/85 Mio Fr.	%	1987/88[1]	%
Aktiven										
Sachanlagen	18,69	86	14,68	47	6,29	20	37,50	19	49,45	23
Beteiligungen	–	–	4,03	13	9,60	31	66,80	33	66,80	30
Umlaufvermögen	3,10	14	12,56	40	15,22	49	73,01	36	79,97	36
Nicht einberufenes Aktienkapital	–	–	–	–	–	–	24,00	12	24,00	11
Bilanzsumme	21,79	100	31,27	100	31,11	100	201,31	100	220,22	100
Eigenkapital	9,79	45	23,00	76	29,00	93	97,81	49	107,71	49
Fremdkapital	12,00	55	8,27	26	2,11	7	103,50	51	112,51	51
Bilanzsumme	21,79	100	31,27	100	31,11	100	201,31	100	220,22	100

1) ab 1988/89 neu gegliederte Jahresrechnung



Fakturiermaschine Compu-Tronic, 1966

3. Der Finanzhaushalt in Engpasslagen Die Hochkonjunktur der sechziger Jahre artete ab 1970 in eine eigentliche Konjunkturüberhitzung aus. Der damit verbundene Übergang von der schleichenden zur trabenden Inflation mit ihren bald zweistelligen Teuerungsraten brachte das sonst solide finanzielle Fundament der SAK ins Wanken. Im Sinne eines Beitrages zur Inflationsbekämpfung hielten sie ihre Strompreise von 1970 bis 1974 konstant. Der laufende Aufwand geriet indessen in den Sog der sich beschleunigt drehenden Inflationsspirale. Im Zuge dieser Entwicklung setzte eine fortschreitende Erosion der Selbstfinanzierung ein.

Die ausser Kontrolle geratene Konjunkturentwicklung war von sprunghaft steigenden Netzbelastungen begleitet. Sie verzehrten die noch verfügbaren Netzkapazitäten und lösten neue kostspielige Investitionsprojekte für den Ausbau der Übertragungs- und Verteilanlagen aus. Diese waren gleichzeitig mit dem Umbau des Kubelwerkes zu bewältigen. Zwar bemühten sich die SAK, ihre Bauprogramme im Rahmen des Möglichen und Vertretbaren zu kürzen und zu erstrecken. Dennoch liess es sich nicht verhindern, dass die veranschlagte Bausumme der zur Ausführung freigegebenen Investitionsprojekte im Jahre 1974 auf 78,9 und im darauffolgenden Jahre gar auf 95,9 Mio Franken anstieg. Weitere Abstriche fielen ausser Betracht, denn die SAK hatten ihren Versorgungsauftrag nach wie vor zu erfüllen und durften die Leistungsfähigkeit und die Sicherheit der Stromlieferungen an ihre Abonnenten nicht gefährden. Die Partnerwerke NOK und KSL benötigten unter dem Druck ähnlicher Verhältnisse ebenfalls beträchtliche Mittel. Deren Kapitaleinberufungen verschärften den Finanzierungsengpass bei den SAK zusätzlich.

Das hohe Investitionsniveau im Bereiche der Sachanlagen und Beteiligungen bei gleichzeitig beeinträchtigter Selbstfinanzierung führte zu einem grossen Kapitalbedarf. Dessen Deckung wurde durch die dringlichen Bundesbeschlüsse zur Dämpfung der Überkonjunktur erschwert, aufgrund welcher die Nationalbank fast von

Die Informatik hält Einzug, EDV-Anlage NCR 500, 1967

Dialogsystem NCR I-9050, 1987

einem Tage auf den andern eine äusserst restriktive Politik im Sektor der Anleihensemissionen einleitete. Im März 1974 wollten die SAK eine 20-Mio-Anleihe auflegen; die für die Zulassung öffentlicher Anleihen zuständige Kommission kürzte aber den Betrag auf 15 Mio Franken. Ein weiteres Emissionsgesuch für das vierte Quartal blieb vorerst gänzlich auf der Strecke. Mit der Auflage ihrer zweiten Anleihe von 25 Mio Franken mussten die SAK bis zum Frühjahr 1975 zuwarten.

Glücklicherweise fanden die SAK bei ihren Trägerkantonen das nötige Gehör, welche ihrem Gesuch auf Erhöhung des Aktienkapitals von 20 auf 50 Mio Franken stattgaben. Kurzfristige Finanzierungslücken liessen sich durch Darlehen und Vorschüsse schliessen.

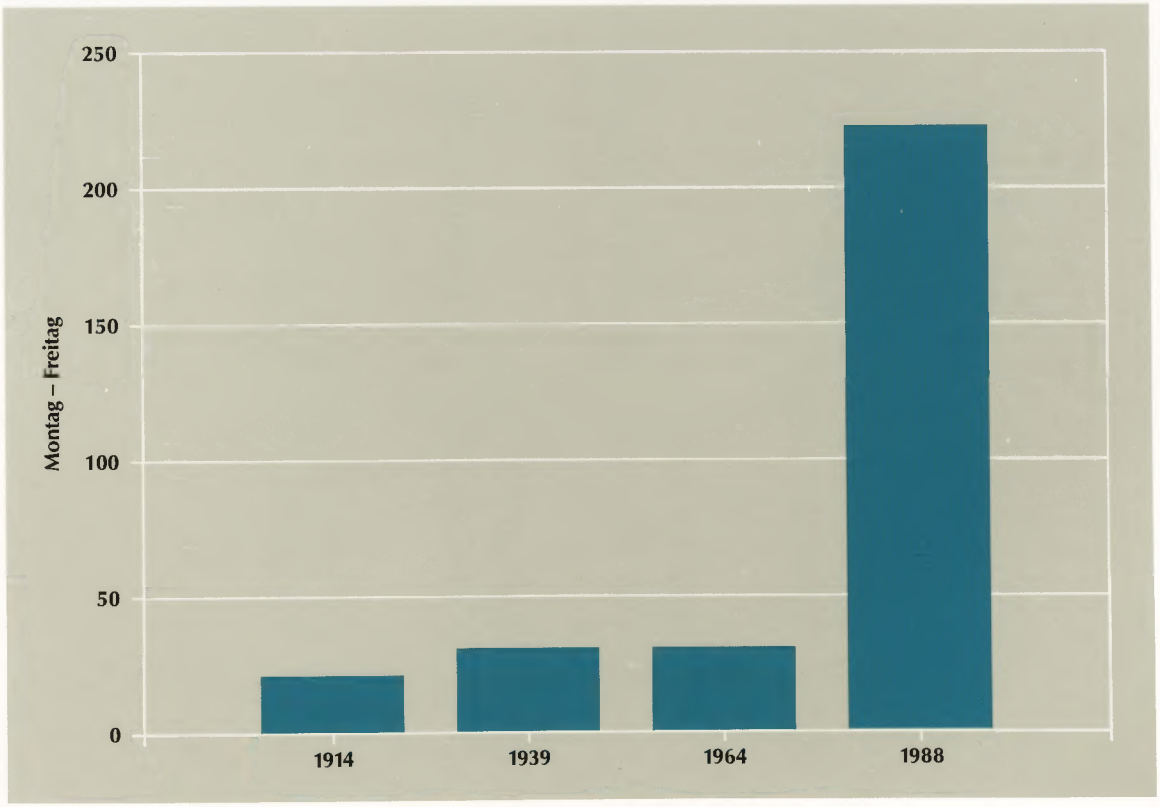
Das kaum zu zähmende Inflationsfeuer fachte auch die Zinssätze an. Im Jahre 1972 lag das Zinsniveau für das den Elektrizitätswerken zur Verfügung gestellte Kapital noch bei 5¼ bis 5½ %, Ende 1973 bei 6½ %, und um die Jahreswende 1974/75 war es bereits bei 8 % angelangt. Dementsprechend waren auch die 15-Mio-Anleihe der SAK zu 7% und die 25-Mio-Anleihe gar zu 8% verzinslich. Im Geschäftsjahr 1970/71 liessen sich das Fremdkapital noch auf einem Stand von 12,1 Mio Franken und die Passivzinsenlast auf einem solchen von 0,2 Mio Franken halten. Bis 1975/76 waren das Fremdkapital bereits auf 88,1 und die Passivzinsen auf 4,9 Mio Franken angewachsen.

Angesichts dieser wenig erbaulichen Entwicklung waren auch die Preise für die elektrische Energie zu erhöhen. Weil die Tarifrevisionen 1974 und 1975 ausgerechnet mit dem Einbruch einer seit langem nie mehr erlebten Rezession zusammenfielen,

waren sie verständlicherweise besonders unpopulär. Sie liessen sich indessen nicht umgehen; andernfalls wäre die Selbstfinanzierung weiterhin auf einem Stand verharrt, der in einer Phase hoher Investitionsbelastung nicht mehr zu verantworten gewesen wäre. Ein übermässiger Anstieg des Fremdkapitals und der Passivzinsen konnte nicht im langfristigen Interesse des Stromkonsumenten sein. Den im Gründungsvertrag verankerten Prinzipien einer hinreichenden Eigenwirtschaftlichkeit war nach wie vor Rechnung zu tragen.

Mitte der siebziger Jahre zeichnete sich ein Ende der Engpasslage ab, die in dieser Art und im Rahmen der ganzen bisherigen Geschichte der SAK aussergewöhnlich und einmalig war.

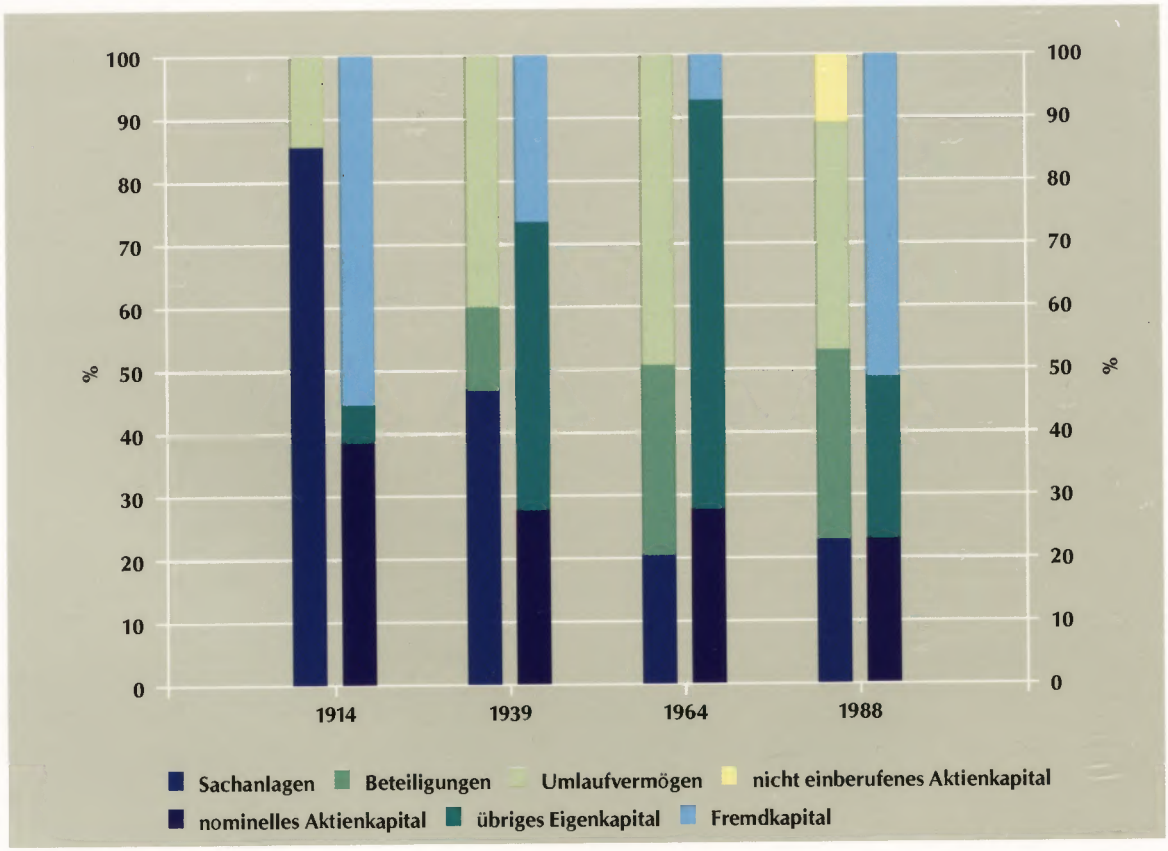
4. Festigung der Finanzstruktur Seit 1975 nahm die finanzielle Entwicklung der SAK wieder eine Wende zum Besseren. Als Folge der Tarifrevisionen stellte sich erneut eine befriedigende Ertragslage ein. Die rationelle Auslastung der Übertragungs- und Verteilanlagen und der nachlassende Kostendruck versetzten die SAK in die Lage, die Mehrkosten des Energieankaufes bei den NOK als Folge einer weiteren Anpassung des Kantonswerktarifes im Jahre 1976 zu eigenen Lasten zu tragen. Auch spätere Preiserhöhungen des Lieferwerkes mussten zum Teil nur in reduziertem Umfange und mit zeitlicher Verzögerung an die Konsumenten weitergegeben werden. Diese zurückhaltende Tarifpolitik fand bei Industrie und Gewerbe vielerorts Anerkennung.



Entwicklung der Bilanzsumme

Die nachlassenden Inflationsraten beeinflussten die Rechnungsergebnisse positiv. Eine weitere Verbesserung erfuhren sie, nachdem mit der Übereignung des 50-kV-Netzes an die NOK die entsprechenden Jahreskostenanteile entfielen. Das Zinsniveau pendelte sich wieder auf übliche Sätze ein. Eine weitere 20-Mio-Anleihe vom Jahre 1976 trug wesentlich günstigere Konditionen; der Zinssatz lautete auf 5¼ %. Allerdings vermochte das sinkende Zinsniveau keine Ermässigung der Passivzinsen auf dem Altbestand der Obligationen zu bewirken, wo die hohen Sätze von 7 und 8 % für die restliche Laufzeit massgebend blieben. Sie führten aber zu günstigen Bedingungen bei späteren Kapitalbeschaffungen. Im März 1983 wurde eine 35-Mio-Anleihe mit einem Zinssatz von 4¼ % aufgelegt. Sie diente der Konversion der bisherigen, zu 8 % verzinslichen 25-Mio-Anleihe sowie einer Neugeldbeschaffung von 10 Mio Franken. Ein Jahr später ersetzte eine 20-Mio-Anleihe die aus dem Jahre 1974 stammende 15-Mio-Obligationentranche. Anstelle des bisherigen Zinssatzes von 7% trat ein solcher von 4¾ %. Die zusätzlichen 5 Mio Franken waren wiederum Neugeld. Ende 1987 wurde schliesslich die Anleihe 1976 abgelöst. Bei einem unveränderten Nominalwert von 20 Mio Franken resultierte wiederum ein günstiger Zinssatz von 4¾ %.

Die Rechnungsergebnisse der achtziger Jahre zeigten ein Bild der Stabilität und Konstanz. Dies ermöglichte es den SAK, die Preiserhöhung der NOK vom Jahre 1987 nicht an die Konsumenten weiterzugeben und die bereits mehrjährige Phase der



Kapital- und Vermögensstruktur

Preisstabilität weiter auszudehnen. Die zu Lasten der SAK übernommenen Mehrkosten der Energiebeschaffung hinterlassen allerdings ihre Spuren am Finanzhaushalt. Es wird längerfristig nicht mehr möglich sein, die Energiepreise so ausgeprägt stabil zu halten, wie dies im Verlaufe der letzten Jahre der Fall war.

Am Ende des Rechnungsjahres 1987/88 erreichte das Eigenkapital den Betrag von 107,71 Mio Franken und machte 49 % der Bilanzsumme aus. Das Fremdkapital belief sich auf 112,51 Mio Franken und beanspruchte 51 % der Bilanzsumme. Weitere Angaben enthalten die betreffenden Tabellen und die graphische Darstellung. Die heute erreichte Konsolidierung des Finanzhaushaltes spornt zu Wachsamkeit und Vorsicht auch in der Zukunft an. Der in den vergangenen Jahren erneut angewachsene Energiekonsum hat zwar kurzfristig zu einer Festigung der Ertragslage beigetragen, gleichzeitig aber einen kräftigen Anstieg der Netzbelastungen mit längerfristigen energiewirtschaftlichen Auswirkungen ausgelöst. Die innerhalb weniger Jahre eingetretenen Mehrbelastungen erreichen eine Grössenordnung, die mit dem Leistungsbedarf des ganzen SAK-Versorgungsgebietes in den fünfziger Jahren vergleichbar ist. Ein entsprechender Wiederzubau der hiermit in Anspruch genommenen Netzkapazitäten ist somit gleichsam im Zeitraffertempo nachzuvollziehen, sollen Leistungsbereitschaft und Versorgungssicherheit der Netze nicht auf einen für die Abnehmer unzumutbaren Stand absinken. Die kommenden Jahre lassen daher – insbesondere im Hinblick auf die bereits eingeleiteten und noch bevorstehenden Spannungsumstellungen – nach wie vor umfangreiche Investitionsprogramme bei einer zunehmend angespannten Finanzlage erwarten.

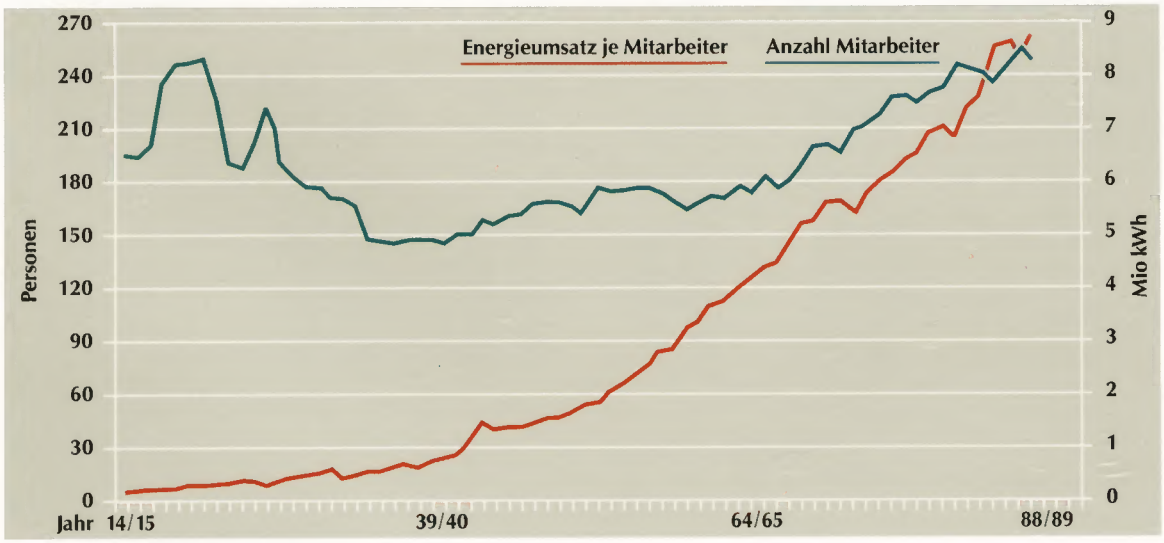
Der Rückblick auf die 75jährige Berichtsperiode lässt erkennen, dass die SAK auch in finanzieller Hinsicht den Zielen und Vorstellungen ihrer Gründer gerecht zu werden vermochten. Die SAK sind bestrebt, die weitere wirtschaftliche Entwicklung in ihrem Sinn und Geist zu lenken. Sie sind dabei auf das Verständnis der Bevölkerung ihres Versorgungsgebietes angewiesen, auf das sie im Verlaufe der vergangenen Jahre immer wieder gestossen sind.

VII. Im Dienste der Stromversorgung

Der wachsende Stellenwert der Schlüsselenergie Elektrizität zog nicht nur einen starken Ausbau der Produktions- und Verteilanlagen nach sich; er wirkte sich auch auf das Innenleben der Unternehmung aus.

1. Die Mitarbeiter Während Stromabgabe und Versorgungsnetze sich unaufhaltsam ausweiteten, entwickelte sich der Personalbestand in vergleichsweise stetigen Bahnen. Im Jahre 1914/15 standen 194 Leute im Dienste des noch jungen Versorgungsbetriebes, und 1920/21 wurde ein vorläufiger Höchststand von 247 Personen erreicht. In der Zwischen- und Nachkriegszeit pendelte sich der Bestand auf 150 bis 180 Mitarbeiter ein. Die kräftigen Wachstumsschübe, die ab 1960 einsetzten, führten zu Schwierigkeiten in der Personalrekrutierung und veranlassten die SAK zu Rationalisierungsmassnahmen in der Verwaltung und der Betriebsführung. Während der heutige Bestand von 248 Mitarbeitern wieder ungefähr jenem von 1920/21 entspricht, sind seither die Anzahl Unterwerke auf das Neunfache, jene der Transformatorenstationen auf das Vierfache und die gesamte Stranglänge der Primär- und Sekundärnetze auf das Dreifache angestiegen. Die Elektrizitätsabgabe hat sich um den Faktor 70 erhöht und erreicht heute 8,80 Mio kWh je Beschäftigten gegenüber 0,16 Mio kWh im Jahre 1914/15.

Diese wenigen Daten widerspiegeln die Beanspruchung des Personals im Wandel der Zeiten. Die fortschreitende Mechanisierung und die nahezu unbeschränkt erscheinenden Anwendungsmöglichkeiten auf dem Gebiete der Elektronik und der Informatik geben ihm heute Arbeitsinstrumente in die Hand, die sich die früheren Mitarbeiter der SAK kaum zu erträumen wagten. Dank dieser Instrumente war es möglich, das wachsende Arbeitsvolumen mit einer nur bescheidenen Personalvermehrung zu bewältigen. Entscheidend sind allerdings nicht allein die Werkzeuge, die den Dienern an der Stromversorgung zur Verfügung stehen. Ebenso bedeutungsvoll sind der Fleiss ihrer Hände und der gute Geist, der über ihrer Arbeit waltet.



Mitarbeiter im Dienste der Stromversorgung

Verwaltungsgebäude in St.Gallen, 1979

2. Die Arbeitsstätten Das vielgestaltige Versorgungsgebiet und die ausgedehnten Übertragungs- und Verteilnetze führten schon in den Anfängen zu einer Dezentralisierung der Arbeitsstätten.

Sitz der SAK

Das Verwaltungsgebäude an der Pestalozzistrasse in St.Gallen präsentiert sich in seiner äusseren Erscheinung immer noch so, wie es bereits zur Zeit der Gründung war. Es ist Bestandteil einer Gesamtüberbauung aus dem Jahre 1907. Zur Erhaltung der kulturhistorisch wertvollen Baute und zur Anpassung des Gebäudeinnern an die sich wandelnden betrieblichen Erfordernisse waren allerdings mehrere Renovationen und Umbauten auszuführen.

In den Jahren 1977 und 1978 war eine umfassende Fundationssanierung erforderlich. Eine im Verlaufe der Jahre fortschreitende Absenkung des Grundwasserspiegels hatte sie ausgelöst. Die den Gebäudeteil tragenden Holzpfähle ragten an ihrem oberen Ende immer mehr aus dem Grundwasser. Sie faulten an und verloren an Tragkraft. Gebäudesenkungen und Rissbildungen waren die Folge. Nur eine Neupfählung konnte das Gebäude retten. Die für die Sanierung eingerammten Betonpfähle reichen bis zum festen Moränengrund. Ebenfalls aus Beton gefertigte Querriegel stützen das Gebäude ab. Zwischen den Mauern des Hochbaus und den Querriegeln sind

Werkhof Winkeln, 1979

Beim Eichen der Zähler in unserem Prüfamt, 1979

Pressplatten eingelegt, die den nötigen Kraftschluss zwischen Hochbau und neuer Fundation bewirken.

Der Fundationssanierung folgte eine umfassende Innenrenovation mit einer gleichzeitigen Neugestaltung und Neugliederung der Räumlichkeiten. Ende 1980 waren die Arbeiten abgeschlossen, zur Erleichterung des Verwaltungspersonals, das seine Tätigkeit unter erschwerten Bedingungen weiterführte und nunmehr eine mehrjährige «Baustellenerfahrung» hinter sich hatte. Die ansprechenden und zeitgemässen Arbeitsplätze liessen indessen diese Unannehmlichkeiten bald vergessen.

Die Werkhöfe

Um den vielfältigen Aufgaben beim Ausbau, Betrieb und Unterhalt der Versorgungsnetze gerecht zu werden, sind Betriebsmittel und Material sach- und zeitgerecht bereitzustellen. Dieses Erfordernis ruft nach einer leistungsfähigen betrieblichen Infrastruktur, zu der insbesondere auch die Werkhöfe zu zählen sind. Der unablässige Strukturwandel brachte es mit sich, dass über Jahre bewährte Einrichtungen allmählich veralteten. Manchmal liessen sich auch Übergangslösungen nicht vermeiden.

Im Jahre 1978 erwarben die SAK an der Bildweiherstrasse in Winkeln eine ehemalige Fabrikliegenschaft, die dank ihrer flexiblen baulichen Konzeption und der guten verkehrstechnischen Erschliessung unseren Bedürfnissen gerecht wurde. Nach einer

Werkhof Wattwil, 1987

kurzen Umbauphase wurde sie ihrer neuen Zweckbestimmung zugeführt. Den grössten Anteil an der Gebäudefläche beansprucht das Hauptmagazin. In zweckmässigen Gestellen sind Kleinteile und Material auf Paletten gelagert. Separate Zugänge für An- und Ablieferung mit den entsprechenden Einrichtungen wie Waagen und Hebebühnen gewährleisten einen speditiven und übersichtlichen Warenverkehr. Der Werkhof beherbergt ferner das schwere Leitungsbaumaterial wie Kabelbobinen, Tragwerke und Leiterseile. Integriert ist auch eine Einstellhalle für die Betriebsfahrzeuge. Untergebracht sind schliesslich die Autoreparaturwerkstätte, die Zählerlaboratorien sowie die Arbeitsplätze der Service-Installationsabteilung, des Stationenbaues und der Erdungsrevision.

Weitere Werkhöfe befinden sich in Uznach und Wattwil. Auch sie sind wichtige Stützpunkte im Dienste einer sicheren und leistungsfähigen Versorgung.

Die Platzvertretungen

Die Platzvertretung stellt ein wichtiges Bindeglied zwischen der Zentralverwaltung und den Strombezügern dar. Die Platz- und Betriebsmonteure sind mit den örtlichen Verhältnissen am besten vertraut. Sie wissen, in welchen Netzabschnitten die Versorgung prekär werden könnte, wo Sanierungen und Instandstellungen der Ortsnetze fällig werden und welches die Wünsche ihrer Kunden sind. In den noch überschaubaren Dörfern besteht ein guter persönlicher Kontakt zwischen den Platz-

Platzvertretung Rehetobel, 1987

Neues Netzführungssystem, Betriebsbüro 1988

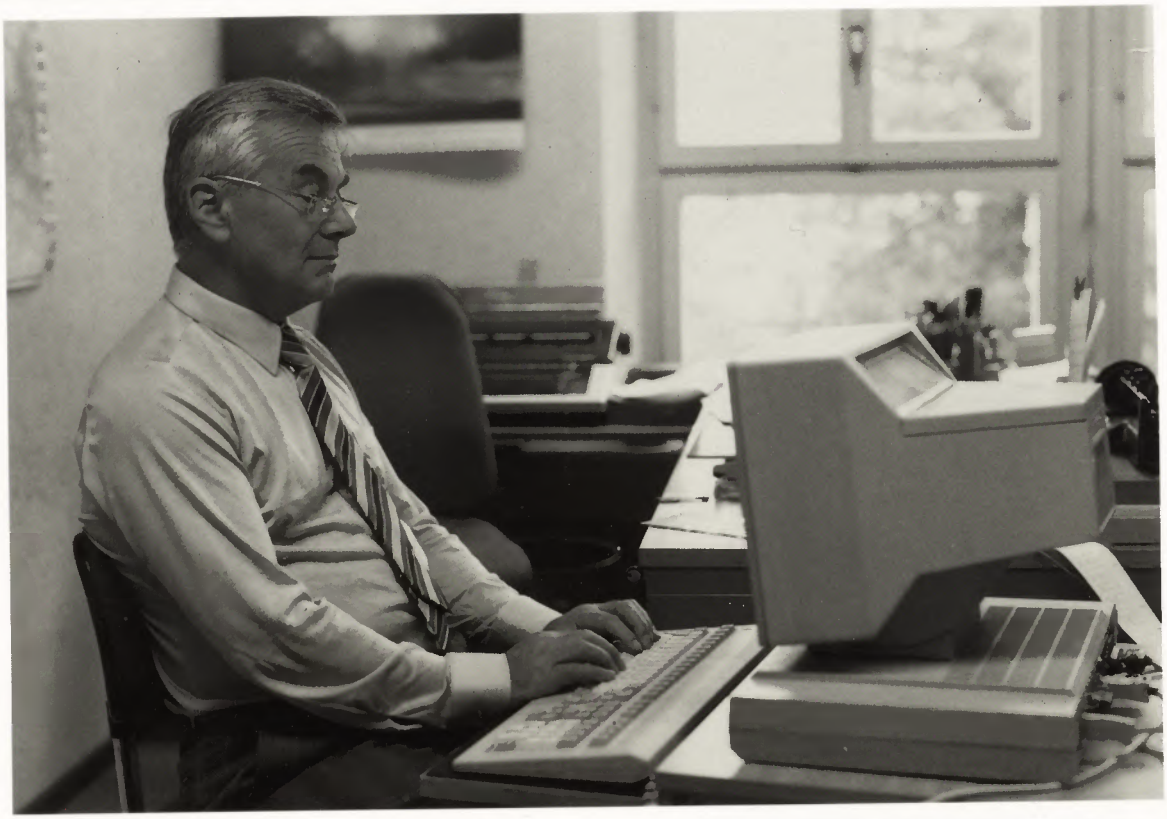
vertretern und den Einwohnern; sie sind es, die in der Ortschaft in erster Linie die SAK verkörpern. Die Platzvertretungen der SAK sind wie folgt über die ganze Region verteilt:

Bazenheid (bis 1989)	Goldach	Nesslau	Uznach
Brunnadern	Herisau	Rehetobel	Uzwil
Degersheim	Lichtensteig	Sargans	Weesen
Gais	Montlingen	Teufen	Wildhaus

Die Platzvertretung ist erste Anlaufstelle für alle betrieblichen Vorkommnisse in ihrem Netz. Dementsprechend vielseitig und umfangreich ist ihr Arbeitspensum, das sie zu erfüllen hat, will doch jedermann die wertvolle und universell einsetzbare Elektrizität auf Knopfdruck hin zur Verfügung haben.

3. Die internen Aufgaben Obwohl ein Elektrizitätswerk nur ein einziges Produkt anbietet, wartet dem Personal doch eine breite Palette vielfältigster Arbeit auf.

Die Planung und Projektierung der Versorgungsnetze erfordert die Fähigkeit zu kreativem und zukunftsorientiertem Denken. Benötigt werden nicht nur fundierte technische Kenntnisse, sondern auch geschärfte Sinne für betriebswirtschaftliche Zusammenhänge. Gleichzeitig ist dem Erfordernis Rechnung zu tragen, die Projekte optimal in die bestehenden Landschaften einzugliedern und dabei Natur und Technik bestmöglich in Einklang zu bringen. Zudem braucht es einiges Verhandlungsge-



Administrative Betreuung unseres Personals, 1987

schick, um zusammen mit den betroffenen Grundeigentümern allseits befriedigende Lösungen zu finden.

Ein breites Spektrum von Kenntnissen und Fähigkeiten ist auch beim Bau, Betrieb und Unterhalt der Kraftwerke, Unterwerke und Verteilnetze notwendig. Es gilt hier, die stürmische technologische Entwicklung geistig zu verkraften, die sowohl im Bereiche der Starkstromtechnik und vor allem auch bei der Steuerung und Regelung der Versorgungsanlagen eingetreten ist. Das tägliche Leben wird zusehends von der Elektronik und der Informatik durchdrungen. Was gestern noch als technische Neuerung Aufsehen erregte, gilt heute bereits wieder als veraltet.

Der beschleunigte technologische Wandel ist für die Mitarbeiter der SAK nicht immer leicht zu bewältigen; er bewirkt aber auch, dass sie allen Neuerungen stets offen gegenüberstehen. Hier ist eine Gruppe mit dem Aufbau und der Einführung eines Netzführungssystemes beschäftigt, wird ein das ganze Versorgungsnetz abdeckendes Funknetz in Betrieb gesetzt, dort befasst man sich mit flexiblen Steuerungen der Verbrauchsgeräte sowie einer neuen Generation von Mess- und Tarifapparaten.

Die Erfassung und Verrechnung der von den Abonnenten bezogenen elektrischen Energie ist eine Aufgabe, die viel Sorgfalt und Sinn für Präzision verlangt. Es handelt sich hier ebenfalls um einen wichtigen Dienst am Strombezüger. Wie rasch wäre doch die Zufriedenheit des Kunden über die sicheren und qualitativ einwandfreien

Elektrizitätslieferungen getrübt, wenn diese nicht auch exakt gemessen und korrekt verrechnet würden.

Vieles war ferner im Bereiche der kommerziellen Datenverarbeitung zu vollbringen. Die EDV-Pioniere der Sechzigerjahre waren stolz darauf, als «ihr» Computer die ersten Stromrechnungen ausdruckte. Später galt es, den schwierigen Übergang von der Stapel- zur Dialogverarbeitung zu bewältigen und immer neuen Anwendungen mit einem unaufhaltsam wachsenden Datenmeer zum Durchbruch zu verhelfen.

Die Kapitalintensität in der Elektrizitätsversorgung bedingt eine glückliche Hand in der Disposition der Mittel, welche für den Ausbau und den Unterhalt der Versorgungsnetze bereitzustellen sind. Ein aussagekräftiges Rechnungswesen hat die nötigen Informationen über die betrieblichen und energiewirtschaftlichen Gegebenheiten zu vermitteln. Eine leistungsfähige Administration und eine gute Personalbetreuung haben ebenfalls dafür gesorgt, dass die SAK die ihr übertragenen Aufgaben gut erfüllen konnte.

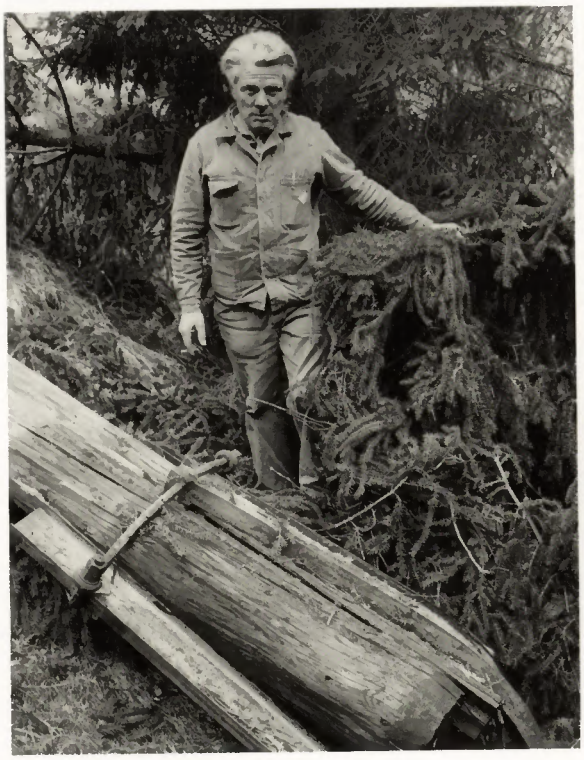
4. Die Betreuung der Versorgungsnetze Besonders zu würdigen ist die Arbeit jener, die rund um die Uhr für die Aufrechterhaltung einer sicheren Versorgung zur Verfügung stehen: das Werk- und Netzpersonal. Es muss zu jeder Zeit einsatzbereit sein, auch unter erschwerten Bedingungen kühlen Kopf bewahren, die richtigen Dispositionen treffen, fehlerfreie Schalthandlungen vollziehen. Die im Einsatz

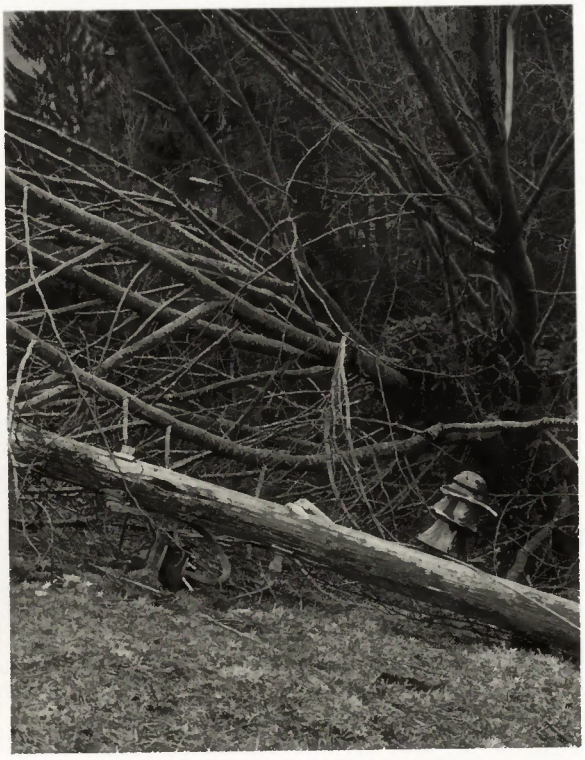
Einsatz mechanischer Hilfsmittel beim Leitungsbau, 1973

Freileitungsanpassung im Sekundärnetz, 1984

Handmontage auf dem Betonmast, 1984

Höchste Anforderungen im Störungsfall, Sturmkatastrophe vom 4. April 1987



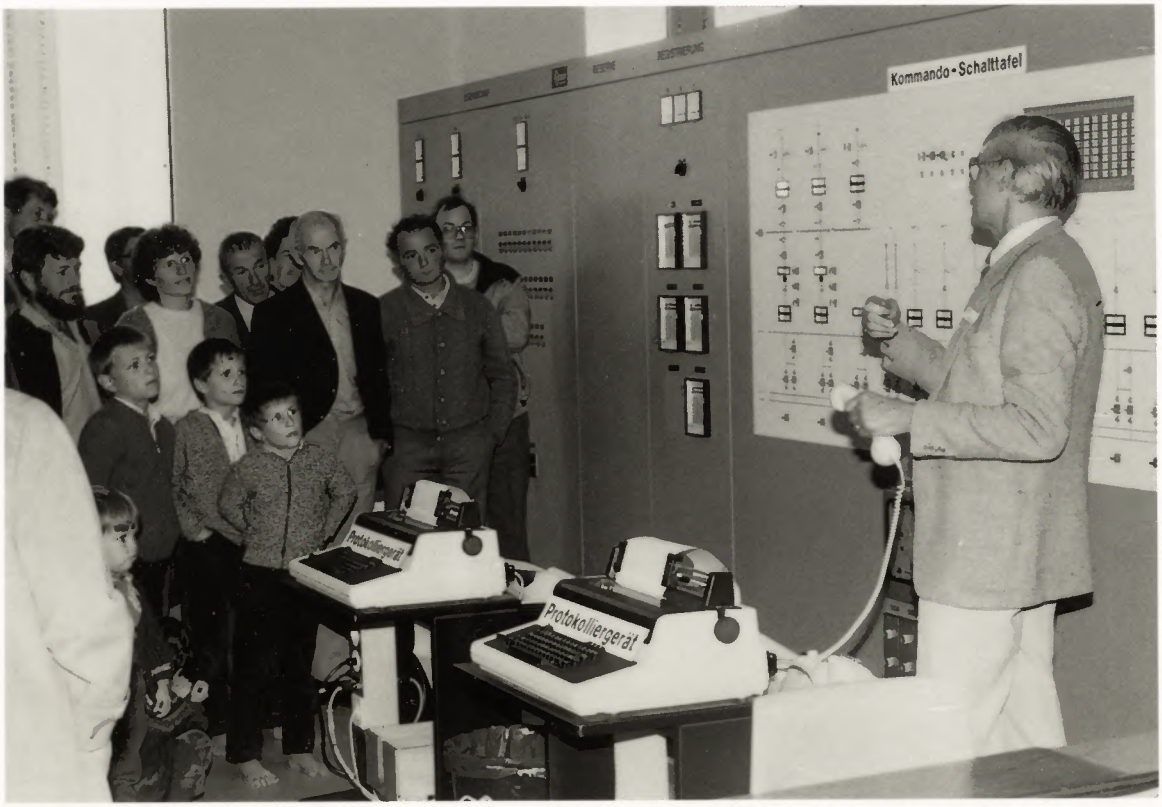


stehenden Arbeitsgruppen sind dem oftmals unwirtlichen Wetter unserer voralpinen Region ausgesetzt. Die Instandstellung der durch entfesselte Naturgewalten zerstörten Netzabschnitte bedeutet harte Arbeit, die mit erheblichen körperlichen Strapazen verbunden ist. Die Sturmkatastrophen im Januar 1919, am Jahresanfang 1958, im November 1982 und April 1987 sind Ereignisse, die in der Erinnerung des dabei besonders in Anspruch genommenen werktätigen Personals haften bleiben.

Grosse Bedeutung kommt der Rekrutierung guter Nachwuchskräfte zu. Seit 1980 bilden die SAK Netzelektrikerlehrlinge aus. Junge Leute haben somit die Möglichkeit, einen interessanten und vielseitigen Beruf im Dienste unserer regionalen Stromversorgung zu erlernen.

5. Die Dienstleistung am Konsumenten Die Tätigkeit in einer konsumentennahen Versorgungsunternehmung spielt sich heute inmitten eines eher rauher gewordenen energiepolitischen Klimas ab. Um so bedeutungsvoller ist es, dass auch die SAK niemals zur «anonymen Gesellschaft» werden. Ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind es, die ihr eine personifizierende Ausstrahlungskraft verleihen. Der Wille, den Konsumenten der SAK eine optimale Dienstleistung zu erbringen, stellt einen Brückenschlag zum Strombezüger dar, der für eine weitere Festigung der bisherigen Vertrauensbasis bürgt. Neben dem traditionellen Versorgungsauftrag gewinnen weitere Betätigungsfelder zunehmend an Bedeutung: Eine allgemein verständliche Information der Öffentlichkeit über aktuelle Fragen der Stromversorgung sowie die

Über 2000 Besucher besichtigen das erneuerte Kubelwerk am 4. Juni 1977



Sie interessieren sich für den Strom: Tag der offenen Tür im Unterwerk Appenzell am 22. September 1984

Förderung der haushälterischen Energieverwendung durch gezielte und fachmännische Beratung des Konsumenten.

Der Diener an der Stromversorgung geniesst heute keine allzugrosse Popularität, und seine Arbeit findet im allgemeinen keine besondere Beachtung. Wer denkt schon an diese unauffälligen, im Hintergrund wirkenden Helferinnen und Helfer, wenn er im geschützten Zuhause den allgegenwärtigen und unentbehrlichen Strom abruft?

Der Dienst an der Elektrizitätsversorgung ist und bleibt aber eine vielseitige und faszinierende Aufgabe. Zahlreiche Mitarbeiter hielten den SAK ihre Treue, für viele ist es nicht nur Arbeit, sondern Berufung und Lebenswerk. So kann zwar mancher, der in aller Stille und Bescheidenheit seine Pflicht erfüllt, keine publizitätswirksamen Erfolge buchen, und er geht nicht in die Geschichte ein. Dennoch darf er die Gewissheit haben, im Räderwerk eines für unsere Region lebenswichtigen Versorgungsbetriebes ein nützliches Glied zu sein, wo er eine von Bevölkerung und Wirtschaft nach wie vor gefragte Dienstleistung erbringen kann.

VIII. 75 Jahre SAK – eine energiepolitische Sicht

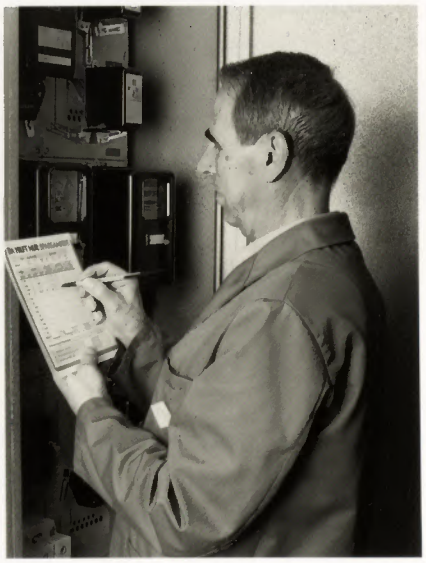
Die 75jährige Geschichte der SAK ist geprägt durch die Ziele und Leitgedanken ihrer Gründer. Sie fanden seinerzeit im Gründungsvertrag ihren Niederschlag. Dieses Übereinkommen schloss die SAK-Kantone zu einer elektrizitätspolitischen Einheit zusammen, die inskünftig ihre unentbehrlichen Dienste an unserer regionalen Volkswirtschaft versehen sollte.

Damals war offenbar das Bedürfnis noch nicht so ausgeprägt, zu breit angelegten energiepolitischen Konzeptionen und Szenarien Zuflucht zu nehmen. Der Auftrag der Gründer an die von ihnen ins Leben gerufene SAK lautete schlicht und einfach, die Elektrizitätsversorgung in den ihnen zugewiesenen Gebieten sicherzustellen und die Unternehmung nach kaufmännischen Grundsätzen zu führen. Gleichzeitig verpflichteten sie die SAK, ihre Abnehmer unter vergleichbaren Verhältnissen zu gleichen Bedingungen zu beliefern.

Dass der Wille zur Bewältigung eines grossen, sich neu eröffnenden Aufgabenkreises nicht in eine rein kantonsinterne Angelegenheit ausmündete, war ein Zeichen des freundnachbarlich guten Einvernehmens zwischen den beteiligten Ständen und Ausdruck eines grenzüberschreitenden Solidaritätsgedankens. Von diesem Geiste getragen war denn auch die Zusammenarbeit der Partnerkantone, welche über all die Jahre ungetrübt und erspriesslich war. Sie zeichnet sich auch dadurch aus, dass die Trägerkantone St.Gallen und beide Appenzell den SAK jenen Handlungsspielraum gewährten, den sie zur zeit- und sachgerechten Lösung der ihnen übertragenen Aufgaben benötigten. Diesem Aspekt kommt eine praktische und zugleich auch eine ideelle Bedeutung zu. Einerseits verfügen die SAK dadurch über die unerlässliche Anpassungsfähigkeit an den nicht aufzuhaltenden Wandel einer schnellebigen Zeit. Anderseits ist der eingeräumte Handlungsspielraum aber auch als Vertrauensbeweis

Elektrizität, ein lebensnotwendiges Gut auch für unsere Bahnen

Elektrizität – sparsamer und rationeller Einsatz



zu werten, den die politischen Behörden der Trägerkantone in die leitenden Organe der SAK gesetzt haben. Dieses Vertrauen verpflichtet sie, gleich ihren Gründern das übergeordnete Volkswohl im Auge zu behalten und aus dieser Sicht heraus eigenverantwortlich zu handeln.

Die den SAK eingeräumte Bewegungsfreiheit bewirkte, dass sie trotz ihres grenzüberschreitenden Wirkens ausgesprochen föderalistische Wesenzüge annahmen und sie bis zum heutigen Tage beibehielten. Dies versetzte sie in die Lage, die Stärken und Kräfte eines lebendigen Föderalismus in den Dienst ihres Schaltens und Waltens zu stellen. Das Versorgungsgebiet der SAK ist ein tiefgefächertes Gebilde, wo neben den direkt versorgten Gemeinden auch eigenständige Gemeindewerke und Korporationen tätig sind. Wenn auch diese Vielgestaltigkeit bisweilen zum Prüfstein des Solidaritätsprinzipes werden mag, sind deren Vorzüge offensichtlich. Das SAK-Gebiet entfaltete sich auf diese Weise zu einem Mosaik bürgernaher Institutionen, die ein und demselben Zwecke dienen und die wichtige Bindeglieder zwischen dem Bürger und den überregionalen Elektrizitätsgesellschaften darstellen. Sie sind geeignet, dem Bürger jene energiepolitischen Anliegen näher zu bringen, die für die Sicherstellung der Landesversorgung von Bedeutung sind.

Der Auftrag der Gründer umfasste sowohl die Beschaffung wie auch die Verteilung der von den Konsumenten benötigten Elektrizität. Der gleiche Solidaritätsgedanke, dem die Entstehung der SAK zu verdanken ist, führte auch jene Kantone zusammen, die mit der Gründung der NOK nach einer gemeinsamen Lösung der vielschichtigen Produktionsaufgaben trachteten. Der Beitritt der SAK zu den NOK integrierte die Schicksalsgemeinschaft der SAK-Kantone in einem überregionalen Partnerwerk. Die Elektrizitätsverteilung hingegen verblieb den SAK als schwergewichtiger Verantwortungsbereich erhalten. Durch zielstrebigen Ausbau der Übertragungs- und Verteilnetze hatten sie für eine sichere und ausreichende Belieferung der Konsumenten zu sorgen, die ihren steigenden Ansprüchen stets gewachsen war.

Gemäss Gründungsvertrag sind die SAK als Aktiengesellschaft konstituiert. Die dadurch gewonnene Handlungsfreiheit erleichtert die Erfüllung der gestellten Aufgaben. Sie darf sich indessen nicht zu einer schrankenlosen Privatrechtsautonomie ausweiten. Dem Auftrag der Gründer entsprechend dienen die SAK einem ausschliesslich öffentlichen Zwecke. Ihre Tätigkeit hat sich im Rahmen dessen abzuspielen, was die politischen Behörden ihrer Trägerkantone sowie die von ihnen vertretene Bevölkerung den jeweiligen energiewirtschaftlichen und energiepolitischen Verhältnissen angemessen und angepasst erachten. Die SAK haben sich auf die Anschauungen und Wertvorstellungen verschiedener Zeitepochen auszurichten, und ihr Wirken ist in die bestehende Wirtschafts- und Gesellschaftsordnung eingebettet.

Die Forderung, die SAK seien nach kaufmännischen Grundsätzen zu führen, ist ein weiteres Element des Spannungsfeldes, das die SAK in ihrer Ausgleichsfunktion zwischen privatwirtschaftlicher Handlungsfreiheit und öffentlichem Auftrag umgibt. Die besagte Forderung verpflichtete die SAK, ihre Produktions-, Übertragungs- und Ver-

teilanlagen im Dienste aller Konsumenten wirtschaftlich einzusetzen. Dennoch erschöpfte sie sich nicht in einem einseitigen Rentabilitätsdenken, denn auf diese Weise hätte das von den Gründern aufgestellte Solidaritätsprinzip irreparablen Schaden gelitten. Im Gegenteil war es durch den Grundsatz der Gleichbehandlung der Strombezüger zu festigen, um auf dem Wege eines hinreichenden Tarifausgleiches auch den wirtschaftlich schwächeren Regionen eine für sie finanziell verkraftbare Versorgung zu gewährleisten. Trotz dieser Ausgleichsfunktion ist es den SAK gelungen, ihren Haushalt im Gleichgewicht zu halten. Es war nicht notwendig, ihn durch irgendwelche Zuschüsse der öffentlichen Hand zu stützen. Die Eigenwirtschaftlichkeit musste zudem nicht durch übermässige Tariferhöhungen erzwungen werden, ist doch die Entwicklung der Elektrizitätspreise auch im SAK-Gebiet deutlich hinter der allgemeinen Teuerung zurückgeblieben.

Dem Wesen des Gründungsvertrages entsprechend wurde den SAK eine dem Volkswohl dienende Rolle zugewiesen. Diese Dienstleistungsaufgabe soll über die blosse Bereitstellung der vom Konsumenten geforderten Elektrizität hinausgehen. Als Sachwalterin dieses lebensnotwendigen und wertvollen Gutes haben die SAK darüber zu wachen, dass es sparsam und rationell verwendet wird. Die in jüngster Zeit sich zuspitzenden energiepolitischen Auseinandersetzungen lassen den hohen Stellenwert dieser Forderung klar erkennen. Ihr Aufgaben- und Verantwortungsbereich prädestinierte die SAK, für das Anliegen der haushälterischen Energieverwendung an die in ihrer Region angesiedelte Bevölkerung einzutreten. Dabei waren insbesondere die Rahmenbedingungen zu schaffen, welche einen sparsamen Energieeinsatz begünstigen. Vom Erlass allzu starrer Vorschriften wurde aber Abstand genommen. Dies geschah in der Meinung, dem Bezüger dieselbe Handlungsfreiheit und Eigenverantwortlichkeit einzuräumen, die er seinerseits den SAK seit ihrem Bestehen zugebilligt hat. Die auf diesen Grundsätzen beruhende Energiepolitik fand bis heute offenbar den nötigen Rückhalt in der Öffentlichkeit und bewahrte die SAK davor, in den Sog tiefgreifender energiepolitischer Auseinandersetzungen zu geraten.

Im Zeitpunkt des 75jährigen Bestehens der SAK stellen wir mit Dankbarkeit und Genugtuung fest, dass sie den Weg beschreiten durften, den ihnen die Gründer gewiesen hatten. Dieser Auftrag begleitet die SAK auch in ihre weitere Zukunft. Als Dienerin unserer regionalen Volkswirtschaft übernimmt sie weiterhin eine hohe Verpflichtung. Deren Lebensfähigkeit ist auch in den kommenden Jahren an die Voraussetzung gebunden, dass es den SAK mit der Unterstützung ihrer Trägerkantone und der in ihnen beheimateten Bevölkerung gelingt, für die Bereitstellung der benötigten Elektrizität als Schlüsselenergie und Lebensnerv unserer Region zu sorgen. An der Schwelle eines neuen Zeitabschnittes dürfen die Organe der SAK auf ein Erbe zurückgreifen, das ihre Vorgänger geschaffen und behütet haben. Ihnen gilt es in erster Linie zu danken. Dieser Dankbarkeit schliesst sich die Hoffnung an, dass auch inskünftig der Geist der Solidarität und ein gütiges Geschick über unserer Region walten mögen und die SAK weiterhin einen Beitrag zu ihrer gedeihlichen Entwicklung leisten können.

Alfred Riegg 1914–1942

Dr. Josef Riedener 1942–1965

Organe der Gesellschaft

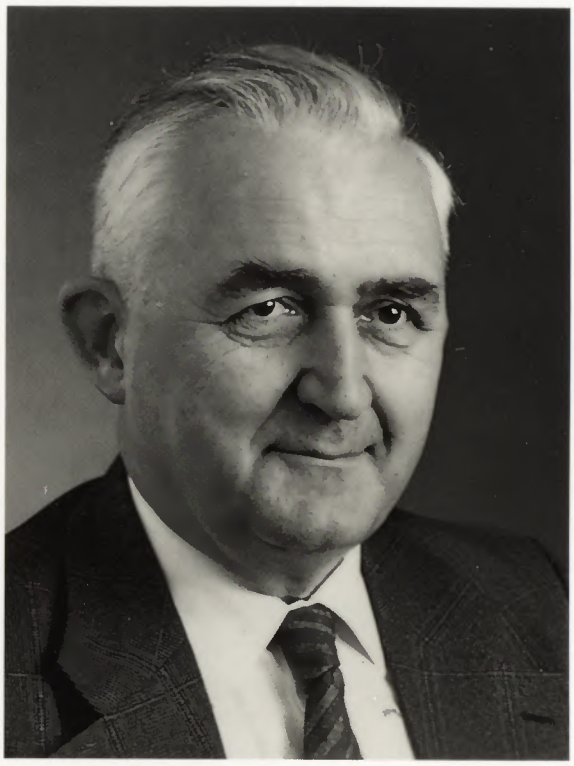
Präsidenten des Verwaltungsrates

A. Riegg	Landammann	St.Gallen	1914–1942
Dr. J. Riedener	Landammann	St.Gallen	1942–1965
Dr. Dr. h. c. G. Hoby	Landammann	St.Gallen	1965–1985
Dr. h. c. E. Rüesch	Ständerat	St.Gallen	1985–

Vizepräsidenten des Verwaltungsrates

E. Schmidheiny	1914–1924	A. Bodmer	1960–1966
Dr. J. Baumann	1924–1934	H. Kündig	1966–1972
A. Messmer	1934–1937	J. Langenauer	1972–1975
G. Altherr	1937–1942	O. Bruderer	1975–1983
A. Hofstetter	1942–1957	Dr. R. Reutlinger	1983–1989
J. Bruderer	1957–1960	H. J. Niederer	1989–

Dr. Dr. h.c. Gottfried Hoby 1965–1985



Dr. h.c. Ernst Rüesch ab 1985

Mitglieder des Verwaltungsrats-Ausschusses

A. Riegg	1914–1942
E. Schmidheiny	1914–1924
Dr. J. Baumann	1914–1934
Dr. J. Steiner	1924–1928
A. Messmer	1928–1937
G. Altherr	1934–1942
Dr. h.c. J. Schmidheiny	1937–1943
Dr. J. Riedener	1942–1965
A. Hofstetter	1942–1957
W. Bühler	1943–1957
J. Bruderer	1957–1960
P. Müller	1957–1966
A. Bodmer	1960–1966
Dr. Dr. h.c. G. Hoby	1965–1985
H. Kündig	1966–1972
D. Schmidheini	1966–
J. Langenauer	1972–1975
O. Bruderer	1975–1983
Dr. R. Reutlinger	1983–1989
Dr. h.c. E. Rüesch	1985–
H. J. Niederer	1989–

Mitglieder des Verwaltungsrates

A. Riegg	Landammann	St.Gallen	1914–1942
E. Schmidheiny	Nationalrat	Heerbrugg	1914–1924
J. Hauser	Regierungsrat	St.Gallen	1914–1921
Dr. J. Baumann	Bundesrat	Herisau	1914–1934
Dr. A. Hofstetter	Nationalrat	Gais	1914–1931
A. Bühler	Industrieller	Uzwil	1914–1920
L. Kilchmann	Stadtrat	St.Gallen	1914–1925
A. Messmer	Ständerat	St.Gallen	1914–1937
Dr. J. Steiner	Nationalrat	Kaltbrunn	1914–1928
H. Weyer	Kantonsrichter	St.Gallen	1920–1930
Dr. E. Mäder	Nationalrat	Gossau	1921–1936
Dr. G. Heberlein	Industrieller	Wattwil	1924–1925
W. Bühler	Industrieller	Uzwil	1925–1957
Dr. h. c. J. Schmidheiny	Nationalrat	Heerbrugg	1926–1945
Dr. L. Frank	Kantonsrat	Rorschach	1929–1929
J. Huber	Nationalrat	St.Gallen	1929–1948
P. Müller	Nationalrat	Schmerikon	1930–1941
G. Altherr	Landammann	Speicher	1931–1942
K. Keller	Regierungsrat	Walzenhausen	1934–1942
Dr. K. Kobelt	Bundesrat	St.Gallen	1936–1941
Dr. J. Riedener	Landammann	St.Gallen	1937–1965
Dr. A. Gemperli	Landammann	St.Gallen	1941–1957
A. Hofstetter	Landammann	Gais	1942–1957
E. Preisig	Regierungsrat	Herisau	1942–1957
F. M. Schubiger	Farbrikant	Uznach	1942–1972
Dr. E. Graf	Regierungsrat	St.Gallen	1942–1949
Dr. h. c. A. Schmidheini	Generaldirektor	Heerbrugg	1945–1960
A. Kessler	Regierungsrat	St.Gallen	1948–1951
Dr. S. Frick	Landammann	St.Gallen	1950–1976
Dr. A. Broger	Landammann	Appenzell	1951–1965
J. Bruderer	Landammann	Teufen	1951–1960
P. Müller	Landammann	St.Gallen	1951–1966
R. Pugneth	Stadtrat	St.Gallen	1951–1951
H. Züst	kant. Steuerkommissär	St.Gallen	1952–1975
W. Clavadetscher	Regierungsrat	St.Gallen	1957–1957
A. Loehrer	Stadtammann	Wil	1957–1965
A. Bodmer	Landammann	Trogen	1957–1966
H. Kündig	Landammann	Stein AR	1957–1972
J. Giger	Baumeister	Murg	1958–1969
Dr. H. W. Ackermann	Industrieller	Herisau	1960–1966

D. Schmidheini	Industrieller	Balgach	1960–
Dr. Dr. h. c. G. Hoby	Landammann	St.Gallen	1965–1985
K. Dobler	Ständerat	Appenzell	1965–1969
Dr. J. Bossart	Gemeindammann	Gossau	1966–1983
J. Langenauer	Landammann	Rehetobel	1966–1975
E. Schwendinger	Regierungsrat	Herisau	1966–1981
Dr. A. Scherrer	Landammann	St. Gallen	1967–1972
F. Breitenmoser	Landammann	Appenzell	1969–1987
A. Hartmann	Kantonsrat	Mels	1969–1982
O. Bruderer	Landammann	Teufen	1972–1983
K. Gebert	Industrieller	Rapperswil	1972–
E. Koller	Landammann	Oberuzwil	1972–
Dr. R. Reutlinger	Landammann	Herisau	1975–1989
K. Zürcher	Zentralsekretär	St.Gallen	1975–1980
Prof. Dr. W. Geiger	Landammann	St.Gallen	1976–
Dr. H. Alder	Regierungsrat	Herisau	1981–1982
K. Offenhauser	Kantonsrat	St.Gallen	1981–
T. Giger	Nationalrat	Murg	1982–
H. J. Niederer	Regierungsrat	Trogen	1982–
A. Stricker	Regierungsrat	Stein AR	1983–
F. Würth	Gemeindammann	Mörschwil	1983–
Dr. h. c. E. Rüesch	Ständerat	St.Gallen	1985–
B. Graf	Landammann	Appenzell	1987–
H. Höhener	Landammann	Teufen	1989–

Mitglieder der Kontrollstelle

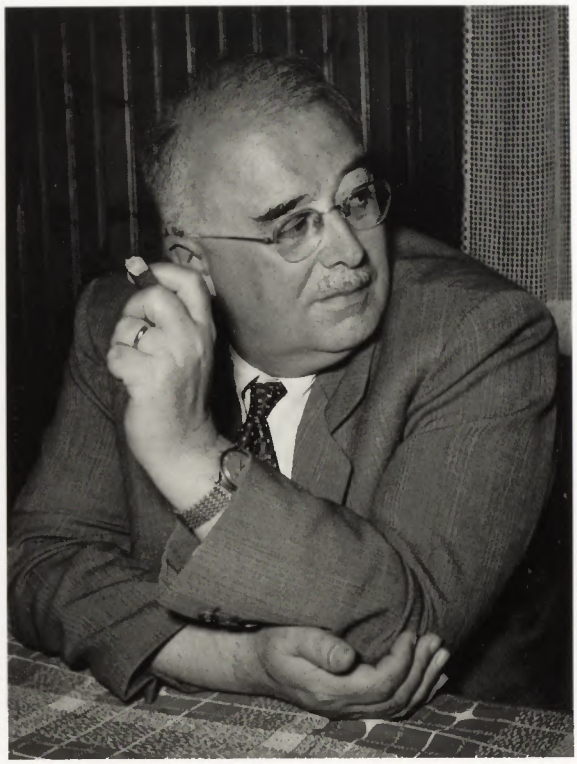
A. Zöllig	Bezirksrichter	St.Gallen	1914–1945
W. Preschlin	Kantonsrat	Oberuzwil	1914–1926
G. Braun	Gemeinderat	St.Gallen	1914–1921
H. Mauchle	Bankdirektor	Herisau	1914–1930
F. Jung	Bankverwalter	Wil	1914–1926
A. Friedrich	Bankdirektor	Herisau	1921–1938
A. Balzer	Stadtrat	St.Gallen	1926–1929
P. Müller	Nationalrat	Schmerikon	1926–1930
F. Studach	Bankdirektor	Altstätten	1929–1955
M. Isler	Bankdirektor	St.Gallen	1930–1941
K. Keller	Regierungsrat	Walzenhausen	1930–1934
J. Willi	Regierungsrat	Gais	1934–1948
E. Preisig	Direktor	Herisau	1938–1958
A. Würmli	Staatskassaverwalter	St.Gallen	1941–1945
A. Kessler	Regierungsrat	St.Gallen	1945–1948

A. Gähwiler	Staatskassaverwalter	St.Gallen	1945–1967
A. Bodmer	Landammann	Trogen	1948–1957
R. Pugneth	Stadtrat	St.Gallen	1948–1951
K. Koch	Vizedirektor	St.Gallen	1951–1960
A. Loehrer	Stadtammann	Wil	1955–1957
J. Langenauer	Landammann	Rehetobel	1957–1960
Dr. J. Müller	Gemeindammann	Mels	1957–1962
W. Mettler	Direktor	Herisau	1958–1963
E. Kobelt	Konsumverwalter	Ebnat-Kappel	1960–1970
P. Truniger	Chefrevisor	Bütschwil	1962–1981
Dr. R. Reutlinger	Landammann	Herisau	1963–1975
H. Keller	Landesbuchhalter	Herisau	1966–1988
K. Schmidinger	Chef Finanzkontrolle	St.Gallen	1967–1970
P. Gabathuler	Vorst. Fremdenpolizei	St.Gallen	1970–
S. Spiess	Staatskassenverwalter	Waldkirch	1970–1984
S. Lutz	Direktor	Herisau	1975–1989
Dr. T. Angelini	Vorst. Finanzverwaltung	St.Gallen	1981–
R. Resegatti	Vorst. Finanzkontrolle	St.Gallen	1984–
A. Lämmler	Landesbuchhalter	Herisau	1988–
S. Hunziker	Direktor	Herisau	1989–

Mitglieder der Direktion

H. Kuhn	Direktor	St.Gallen	(1914)	1914–1927
E. Muggli	Direktor	St.Gallen	(1928)	1928–1935
Dr. J. Elser	Direktor	St.Gallen	(1928)	1935–1949
U. Vetsch	Direktor	St.Gallen	(1950)	1950–1967
M. Schnetzler	Direktor	St.Gallen	(1967)	1967–
W. Wacker	Stv. Direktor	St.Gallen	(1941)	1950–1973
P. Egger	Vizedirektor	Mörschwil	(1950)	1970–1975
W. Müri	Vizedirektor	Teufen	(1942)	1970–1974
E. Aregger	Vizedirektor	Mörschwil	(1945)	1975–1987
H. Meier	Vizedirektor	Teufen	(1972)	1974–
T. Wipf	Vizedirektor	Speicher	(1972)	1980–
A. Loser	Vizedirektor	St.Gallen	(1986)	1987–

Dr. Jakob Elser 1935–1949



Ulrich Vetsch 1950–1967

Mario Schnetzler ab 1967

Nachwort

Am Ende dieses Berichtes sei allen Helferinnen und Helfern der beste Dank ausgesprochen, die bei der Ausarbeitung der vorliegenden Jubiläumsschrift mitwirkten. Besonders erwähnt zu werden verdient dabei Herr Willy Wacker, der den SAK auch nach seinem Übertritt in den wohlverdienten Ruhestand stets treu verbunden blieb. Er ist ein profunder Kenner der Elektrizitätsgeschichte unseres Landes und unserer Region, hat er doch einen wesentlichen Teil dieser Geschichte miterlebt. Noch während seiner aktiven Berufszeit und auch später handelte er verschiedene elektrizitätswirtschaftliche Themen in zahlreichen einlässlichen Berichten ab. In seinen Aufzeichnungen klingt immer wieder eine geschichtliche Betrachtungsweise an, die durch die eigene Anschauung und das selbst Erlebte angereichert ist. Diese Aufzeichnungen stellen ein wesentliches Fundament dieser Jubiläumsschrift dar. Für die vielen umfassenden und sorgfältigen Arbeiten gebührt Herrn Willy Wacker unser bester Dank.

St.Gallen, 30. September 1989

Theo Wirth

75 Jahre St.Gallisch-Appenzellische Kraftwerke AG

75 Jahre St. Gallisch-Appenzellische Kraftwerke AG 1914–1989