

# Elektrizität in Vorarlberg

## Vom Luxusgut zur alltäglichen Selbstverständlichkeit! Odr?

(Erscheinungsjahr: 2002)

### Physisch-geographische Einblicke

Vorarlberg ist das kleinste und westlichste unter den neun österreichischen Bundesländern.  $\frac{4}{5}$  des Landes Vorarlberg liegen im Einzugsgebiet des (Alpen-) Rheins. Dieser bildet im Westen meist nicht nur die Staatsgrenze zum dem schweizerischen Kanton St. Gallen und dem österreichischen Vorarlberg, sondern, größtenteils auch der geologischen Bruchlinie zwischen Ost- und Westalpen folgend, hat der Rhein sich das bedeutendste Quertal in den Alpen überhaupt geschaffen.  $\frac{3}{4}$  der Landesgrenzen Vorarlbergs waren/sind gleichzeitig auch Staatsgrenzen (Deutschland, Schweiz, Liechtenstein). Einzig im Osten grenzt Vorarlberg an ein anderes österreichisches Bundesland, nämlich Tirol. Dieses kann über einen Pass bzw. den Tunnel (Arlberg) erreicht werden. Hier verläuft auch die kontinentale Wasserscheide zwischen den Einzugsgebieten von Rhein und Donau.

Charakteristisch für die Geographie Vorarlbergs ist die Zusammenballung verschiedenster landschaftlicher Formen auf engstem Raum. Vom Bodensee, der auf 396 m Seehöhe liegt, erstreckt sich das Land von der Rheinebene, über das Mittelgebirge bis ins vergletscherte Hochgebirge am Alpenhauptkamm, wo auf 3.312 m mit dem Piz Buin, der höchste und zugleich südlichste Punkt Vorarlbergs erreicht wird. Zwei Drittel der Landesfläche ragen über 1.000 m hoch auf. Molasse, Helvetikum (Bregenzerwald) und Kalk (Rätikon) im Norden und Mittelteil des Landes sind mit ihren Rutschungen, der schnellen Abführung des Oberflächenwassers und Abdichtungsproblemen für die Wasserkraftnutzung weniger günstig, da eignet sich die kristalline Zone im Bereich der Silvretta schon viel besser.

Klimatisch liegt Vorarlberg im Einflussbereich der sogenannten Westwindzone. Das Land ist gegen NW hin weit geöffnet. Die Wolken können die

einzelnen Talsysteme leicht erreichen. Dadurch zählt das Land zu den niederschlagsreichsten Gebieten Österreichs. Im Bregenzerwald liegen die Niederschlagsmengen bei 1.800 – 2.000 mm/Jahr, das sind noch 200 – 400 mm über jenen des Einzugsgebietes der Ill im Montafon oder des Vorder- bzw. Hinterrheins, die den im SW von Vorarlberg benachbarten Kanton Graubünden entwässern und nach dem Zusammenfluss bei Chur in der Schweiz den Alpenrhein bilden.

## **Die Wirtschaft Vorarlbergs im 18. Jh.**

Ende des 18. Jhs. stand die Heimarbeit des Spinnen und Webens hoch im Kurs. Durch ‚Fergger‘, die die Rohmaterialien zu den Heimarbeiter/-innen brachten und nach vereinbarter Zeit die veredelten Halb- bzw. Fertigprodukte wieder abholten, entstanden zahlreiche Geschäftsverbindungen in die Schweiz, welche in Vergangeheit und Gegenwart in hoher Tradition stehen. In den 1820er und 1830er Jahren siedelten zahlreiche ausländische Firmen in Vorarlberg an, um den „österreichischen Markt“, insbesondere aber auch Venetien und die Lombardei mit Mailand, bearbeiten zu können. Diese Absatzmöglichkeiten und die Suche nach neuen Kraftquellen sollten Motor für die Elektrifizierung Vorarlbergs werden. Da Vorarlberg über keine fossilen Energieträger verfügte, abgesehen von den geringen Vorkommen im Wirtatobel bei Bregenz, musste Steinkohle aus dem Ruhrgebiet oder aus Schlesien, das damals noch zur k. u. k. Monarchie Österreich-Ungarn gehörte, importiert werden. Das war teuer und verbreitete dazu noch Qualm und Rauch, was der Erzeugung von weißen Textilien sicherlich nicht förderlich war.

## **Wegmarken und Mythen aus den Anfängen des Umgangs mit der Elektrizität in Vorarlberg**

1881 stellte Thomas A. Edison auf der I. Internationalen Elektrotechnischen Ausstellung in Paris seine Kohlenfadenglühlampe aus. Ähnlich einem Emil Rathenau (BEWAG) oder einem Oskar von Miller (Deutsches Museum) soll Friedrich Wilhelm Schindler dieser Faszination erlegen sein, schreibt sein Schwiegersohn Graf Rudolf

von Sarntheim in der Firmenfestschrift: „Denkwürdigkeiten aus 100 Jahren Spinnerei Kennelbach“ 1938. Wann F. W. Schindler tatsächlich seine erste elektrische Anlage in Betrieb genommen hat, wann er seinen Generator gekauft hat, ist derzeit nicht geklärt.

Reinhard Mittersteiner, der sich ausführlich mit der Mythenbildung um das erste Licht in Vorarlberg bzw. in Österreich auseinandersetzt, stellt in seiner 2001 erschienen VKW-Festschrift „Krauffelder – Strom prägt ein Jahrhundert – 100 Jahre VKW“ den 27. Mai 1893 (S. 10ff) als bis dato in den Quellen nachzuvollziehender Beginn der Elektrizität in Vorarlberg vor. In jenen Tagen findet sich ein Zeitungsbericht über eine erste elektrotechnische Exkursion in Vorarlberg. Der Wissenschaftliche Club Vorarlbergs unter der Leitung des Mittelschulprofessors Max Stadler von Wolfersgrün veranstaltete an diesem Tag eine Exkursion zur Baumwollspinnerei und –weberei nach Kennelbach, „deren elektrische Einrichtungen sich als Sehenswürdigkeit ersten Ranges“ erwiesen. Der Textilindustrielle und Elektropionier Friedrich Wilhelm Schindler führte die Mitglieder des Clubs persönlich und zeigte ihnen als Höhepunkt der Exkursion die Besichtigung der ersten elektrischen Kraftübertragung Vorarlbergs. Schindler hatte sie nach dem Vorbild des Müller-Haiber'schen Industrie-Etablissements, einer klassisch gewordenen Anlage in Solothurn, konstruieren lassen. Charles Brown, der spätere Mitbegründer des Weltkonzerns Brown Boveri (BBC, heute fusioniert mit ASEA zu ABB) hatte als junger Abteilungsleiter der Maschinenfabrik Oerlikon-Zürich diesen Generator, Manchester-Typ genannt, gebaut. Das revolutionäre der Jenny & Schindler'schen Gleichstromanlage war der geringe Leistungsverlust und die Möglichkeit der zweimaligen Nutzung der Wasserkraft, zunächst auf herkömmlich mechanische Art im Wasserhaus der Spinnerei in Kennelbach und durch das 1891 eröffnete Elektrizitätswerk in Rieden. (Der Ortsteil Kennelbach der Gemeinde Rieden wurde noch vor dem Ersten Weltkrieg zu selbstständigen Gemeinde, Rieden wurde nach dem Ersten Weltkrieg nach Bregenz eingemeindet.) Diese Anlage bildete den Ausgangspunkt für den heutigen Firmensitz der Vorarlberger Kraftwerke AG in der Bregenzer Parzelle Weidach, welche sich in unmittelbarer Nachbarschaft zur St. Kolombankirche befindet. Zum Abschluss der Exkursion führte Schindler die Mitglieder des Clubs in sein privates Refugium, die Villa Grünau (Dank einer Initiative von Bürgermeister Egon Sinz wurde das Haus nicht abgebrochen, sondern wird heute als Gemeindeamt genützt).

## **Die »Villa Grünau«, das »elektrische Haus« und die Weltausstellung in Chicago 1893**

Dieses private Anwesen wurde bereits vor 1900 mit Strom beheizt, in der Küche stand ein elektrischer Herd, im Salon ein elektrischer Samowar und zum Bügeln stand den Bediensteten die neue Energiequelle zur Verfügung. Bei der Verabschiedung an der Schwelle des elektrischen Hauses, wie die Villa Grünau genannt wurde, äußerte sich die Clubrunde gegenüber dem Visionär ehrfurchtsvoll: „Sie haben uns ein Stück des 20. Jahrhunderts sehen lassen!“

Insbesondere im Bereich der Elektrothermik hatte sich Schindler seit 1891 einen Namen gemacht und in mehreren europäischen Ländern und auch in den USA Patentrechte angemeldet und erworben. Auf der Weltausstellung 1893 in Chicago, der Columbian World's Fair, zeigte Schindler die erste elektrische Küche und wurde dafür mit einem „Award“ ausgezeichnet. Für den Vertrieb seiner elektrischen Geräte erwarb er die Firma Grimm&Co in Wädenswil bei Zürich in der Schweiz und fusionierte sie mit der Firma „Elektra“ - Fabrik für elektrische Heiz- und Kochapparate des Wiener Ingenieurs Emil Siegmund.

## **Die ersten elektrischen Anlagen in Vorarlberg**

Die erste elektrische Anlage (Schwachstrom) im Lande war ein Telefon bei der Firma F. M. Hämmerle in Dornbirn, das von der Schreibstube in Dornbirn zur Spinnerei im Gütle führte und am 10. August 1881 als erste Telefonanlage in der ganzen österreichisch-ungarischen Monarchie durch Kaiser Franz Joseph höchstpersönlich in Betrieb genommen wurde. Die erste permanente Stromerzeugung im Lande kam beim Bau des Arlbergtunnels zum Einsatz. In der Rotfärberei der Fa. F. M. Hämmerle im Werk Fischbach in Dornbirn stand 1884 die erste mit Wasserkraft betriebene Gleichstromanlage mit einer Leistung von acht Pferdestärken. Die erste Vorarlberger Fabriksbeleuchtung hatte sieben Schuckertbogenlampen, die die Fa. Stirnemann & Co. in Zürich geliefert hatte. Je eine Lampe hing in der Färberei, der Beizerei, der Wäscherei, in der Stoffhänge und in der Packerei, zwei Bogenlampen warfen ihr Licht auf den Hofraum. Für Niederwasserphasen stand eine Dampfreserve zur Verfügung. Die erste öffentliche elektrische Beleuchtungsanlage fand sich

hingegen ein Jahr später 1885 am Feldkircher Bahnhof. Die dampfbetriebene Gleichstromanlage lieferte achtzig Pferdestärken. Wiederum ein Jahr später folgte die Fa. Getzner, Mutter & Cie in Bludenz-Klarenbrunn. Sie erhielt am 25. Juni 1886 die gewerberechtliche Bewilligung für eine neue Spinnerei samt Krafthaus. Die Gleichstromanlage leistete ca. fünfzehn Pferdestärken. Diese Wasserkraft war Teil der Illkanalanlage.

1889 errichtet die Fa. Jenny & Schindler am Unterwasserkanal der Baumwollweberei Liebenstein (Fa. Gebrüder Schindler) eine baulich eigenständige elektrische Anlage. Sie war ausgestattet mit einer Jonvalturbine und zwei Gleichstromgeneratoren zur Kraftübertragung in die Spinnerei Kennelbach. Mit dem Gefälle von 2,3 m wurde eine Leistung von 200 Pferdestärken erreicht. Diese erste Kraftübertragung (Millionenloch) in Vorarlberg wurde wegen Hochwassergefährdung 1891 nach Rieden verlegt. Heute findet sich dort die Zentrale der Vorarlberger Kraftwerke AG. Es folgte landauf, landab der Bau von zahlreichen Anlagen unterschiedlichster Bauart und Größe, was die Elektrifizierung des Landes zumindest teilweise verlangsamte. Gleichstrom, Drehstrom, unterschiedliche Volt- und Wattanzahlen waren nur einige wenige Gegensätze und Disparitäten, die die stürmische Entwicklung zum Teil sehr stark bremste. (vgl. heute ähnliche Entwicklungsmuster bei den Computern bis in die 1990er Jahre oder heute bei den Handys!)

## **Die Gebrüder Mayer in Schruns waren die ersten Stromverkäufer**

Die Gebrüder Mayer aus Schruns können für sich in Anspruch nehmen, 1896 das erste Kraftwerk in Lande errichtet zu haben, das Energie auch an Abnehmer liefern wollte. Ihr E-Werk am Litzbach wurde damit zum ersten öffentlichen Stromversorger Vorarlbergs. Es verfügte über eine wasserkraftbetriebene Turbinenanlage mit Drehstromgenerator. Zunächst leistete das Werk 25 Pferdestärken, ab 1901 wurde es auf 234 umgebaut. Zwei Jahre später speiste es 1.038 Glühlampen, fünf Motoren und neun Kochapparate. Die Leitungslänge betrug 900 Meter. 1905 ging das Werk in der Elektrizitätswerk Montafonerbahn A.G. Schruns auf.

Der erste Stromlieferungsvertrag wurde am 1. April 1900 zwischen der Gemeinde Bezau und der Fa. Josef Feuerstein, Ziegelei im Ortsteil Ellenbogen auf zehn Jahre geschlossen. Die Doppelfrancis turbine mit Gleichstromgenerator 2 x 200 V wies ein Gefälle von 5,1 Metern auf konnte maximal 1.500 l/s aufnehmen. Die Kraft war für den eigenen Bedarf in der Ziegelei sowie für Licht- und Kraftstromabgabe an die Gemeinden von Bezau und Reuthe gedacht. Gebaut worden war die Anlage von Albert Loacker aus Dornbirn, die elektrische Anlage stammte von der AEG in Berlin. 1903 waren 780 Glühlampen, zwei Bogenlampen, ein Motor, zwölf Kochapparate und die Kerzenzahl bei den Glühlampen betrug 9.000, die Leitungslänge 1.500 Meter.

1901 schlossen die Gemeinde Rieden und die Fa. Jenny & Schindler einen Stromlieferungsvertrag. Für Jenny & Schindler war dies Anlass, die veraltete Gleichstromanlage in Rieden (Parzelle Weidach in Bregenz) durch ein Drehstromwerk zu ersetzen.

## **Vorarlbergs erste private Stromlieferanten für öffentliche Zwecke: Textilwerke Jenny & Schindler**

Mit den Stromlieferungen am 24. Dezember 1901 begann die öffentliche Stromversorgung durch die Textilwerke Jenny & Schindler. (Dieses Datum war der Anlass für die 100 Jahrfeier der VKW AG im November 2001.) Zunächst verfügte das Werk über eine Leistung von 500 Pferdestärken aus dem Wasser und 600 Pferdestärken aus dem Dampfdargebot. 1903 waren in Rieden und Kennelbach 1.635 Glühlampen, vier Bogenlampen, sechsundzwanzig Motoren und fünfzehn Kochapparate. Die Kerzenzahl der Glühlampen betrug 18.425, die Leitungslänge 5.000 Meter. Welch rasanten Aufschwung die Elektrizitätsversorgung nahm mögen zwei Zahlen demonstrieren. Betrug die Jahresstromabgabe 1905/06 vier Millionen Kilowattstunden (kWh), so waren es fünf Jahre später, also 1910/11 bereits mehr als das fünffache, nämlich zwanzig Millionen siebenhunderttausend Kilowattstunden.

Zwischen 1884 und 1901 entstanden vierundfünfzig elektrische Anlagen. Darunter waren fünfundvierzig Wasser- und vierzehn Dampfanlagen. Zweiundvierzig waren Gleichstrom und acht Drehstrom Anlagen. Fünfzig Anlagen waren Eigen- und

einundzwanzig Lieferanlagen. Alle lieferten Lichtstrom, fünfundzwanzig auch Kraftstrom.

Wie sehr die Unternehmer aber der hydromechanischen Kraft verhaftet blieben, zeigt eine Quantifizierung durch Reinhard Mittersteiner: Die beiden regionalen Marktführer unter den Turbinenbauern nämlich Rüschi in Dornbirn und Escher Wyss in Winterthur/CH errichteten neunundsechzig Anlagen und davon waren nur sieben auch für elektrische Anlagen gebaut worden.

## **Das erste Kraftwerk der öffentlichen Hand in Vorarlberg stand in der Stadt Bludenz**

Als erstes großes Elektrizitätswerk in öffentlicher Hand nahmen die Stadtwerke Bludenz 1901 den Betrieb auf. Die Stadtwerke Bludenz waren zunächst nur für die Stromversorgung der Stadt an der Ill zuständig, im Laufe der Jahre wurde aber die Leistungsfähigkeit vergrößert und mehrere Blumenegg-Gemeinden wurden in das Netz der Abnehmer einbezogen (Bürs, Lorüns, Stallehr, Innerbräu, Thüringen, Ludesch, Bludesch). Das Hochwasser der Ill im Sommer 1910 brachte dem Werk großen Schaden und legte es für einige Zeit still. Nach der Wiederinstandsetzung nahm das Werk eine positive Entwicklung, es konnte auch die Schwierigkeiten nach dem Ersten Weltkrieg überwinden und den Stromabsatz ständig erhöhen, allerdings waren die eigenen Anlagen nicht mehr in der Lage, alle Anforderungen zu erfüllen, es musste Strom vom Alvierwerk bezogen werden. Während des II. Weltkrieges und in den Jahren danach wurde es schwierig, die Anlagen, Werk und Verteilernetz, technisch auf der Höhe zu halten, zumal eine stürmische Entwicklung der Nachfrage eintrat; das Alvierwerk der Fa. Getzner, Mutter & Cie. konnte wegen des erhöhten eigenen Bedarfes und sicherlich auch im Hinblick auf die Gefahr einer Verstaatlichung nicht nach Belieben Ergänzungskraft liefern, Werk und Verteilernetz waren den stark gestiegenen Anforderungen nicht mehr gewachsen. So kam es zu einer Vereinbarung zwischen der Stadt Bludenz und den Vorarlberger Kraftwerken; die Stadtwerke Bludenz wurden in der Form der Verstaatlichung von den Vorarlberger Kraftwerken mit Beginn 1950 übernommen.

## **Aufbau eines geschlossenen Stromversorgungsnetzes im Norden Vorarlbergs**

Aus Mangel an Eigenkapital verkauften einige der Konkurrenten auf dem Markte ihre Projekte an die Textilwerke Jenny & Schindler, darunter auch jenes des Ziviltechnikers Leopold Rhomberg aus Dornbirn. Bereits 1898 hatte Rhomberg ein Projekt vorgestellt, das das Gefälle der Bregenzerach zwischen Bezau und Andelsbuch nutzen wollte. Inkludiert in sein Vorhaben waren nicht nur hydrologische, geologische und technische Überlegungen, sondern Rhomberg legte auch ein ausgeklügeltes Konzept für den Verkauf der Energie vor. Seine Vorstellungen von Leitungsnetzen tangierten auch Bereiche seiner Konkurrenten. Dies sollte sich als wegweisende Maßnahme herausstellen.

Insbesondere die Schifflistickerei profitierte von der Elektrifizierung und die Stromversorger umgekehrt konnten sich über schnell steigende Liefermengen freuen. Der elektrische Einzelantrieb konnte systematisch angepasst werden. In Wolfurt, so die Köb-Chronik, konnte ein geübter Sticker fünfzig Franken pro Tag verdienen. Das entsprach fast einem Monatslohn einer Spinnerin über der Bregenzerach bei Jenny & Schindler. (Die Gemeinden Kennelbach und Wolfurt waren/sind durch eine Brücke über die Bregenzerach miteinander verbunden.)

Zusätzlich übernahmen Jenny & Schindler am 1. August 1905 das E-Werk Ebensand Dornbirn von Siemens & Halske. In niederschlagsarmen Zeiten ging/geht die Wasserführung der Bregenzerach sehr stark zurück, was Jenny & Schindler zwang, als Ergänzung eine Dampfkraftanlage zu bauen. Auf Anraten von Charles E. L. Brown, von der schweizerischen Brown Boveri & Cie in Baden (heute ABB) bestellten Jenny & Schindler bei der Brünner Maschinenfabrik die Turbinen. Allerdings ging dieser nicht problemfrei vor sich. Des öfteren funktionierten die Turbinen nicht, was zu starken Einschränkungen bei den Stromlieferungen führte und erboste Abnehmern mußten mit Zugeständnissen und Versprechungen, so etwas werde nicht mehr passieren, beruhigt werden.

## **Das größte Wasserkraftwerk Österreich-Ungarns entstand in Andelsbuch**

1904 erwarb Jenny & Schindler dieses Andelsbacher Projekt. Für die Realisierung dieses Projektes übertrugen sie die Leitung Gabriel Narutowicz, einem Ingenieur des bekannten St. Gallner Ingenieurbüros Kürsteiner. Die Wehr- und Stollen- und Weiherarbeiten führten Jenny & Schindler teilweise in Eigenregie, teilweise war die Wiener Fa. A. Buß & Co. zuständig. Die Hochbauten errichtete das Dornbirner Unternehmen Josef Schöch. Rohrleitungen und Turbinen stammten von der zur Maschinenfabrik Rüscher-Ganahl fusionierten Dornbirner Eisengießerei, deren hoher Nutzungsgrad von 87,6 Prozent die damalige Fachwelt sehr beeindruckte. Die Oerlikoner Maschinenfabrik errichtete die Schaltanlagen, Siemens-Schuckert-Werke Wien die Generatoren und Transformatoren.

Im Juli 1906 kam es unter den italienischen sozialdemokratischen Arbeitern kurzfristig zur politischen Agitation. Bis zu 700 Beschäftigte erlebte diese Großbaustelle 1907. Einige schwere Unfälle mit Schwerverletzten und Toten sowie die Zerstörung der Druckrohrleitung oder die Setzung des Stausedammes schlugen in der Villa Grünau wie Bomben ein. Friedrich Wilhelm Schindler fiel um das Jahr 1910 in eine tiefe Depression, so sein Sohn Fritz später. Von dieser sollte sich Schindler nicht mehr erholen und starb im Jahre 1920.

Am 26. Jänner 1908 wurde das größte Wasserkraftwerk der k. u. k. Monarchie in Betrieb genommen (über 30.000.000 Kilowattstunden pro Jahr). Zwei Leitungen mit 25 kV führten sozusagen als Lebensnerv von Andelsbuch nach Rieden, in die Zentrale der Elektrizitätswerke (EW) Jenny & Schindler, wie das Unternehmen nun namentlich im Handelsregister eingetragen war.

Für die EW Jenny & Schindler war damit das erste Kapitel abgeschlossen, ein arrondiertes Stromabsatzgebiet geschaffen (von einigen Kraftwerken im Bregenzerwald abgesehen). Allerdings hatte das E-Werk Feldkirch im Süden des Absatzgebietes von Jenny & Schindler einen Strich durch ihre Expansionspläne gemacht und im Westen blieb der Rhein vorläufig als technische Grenze, da in der Schweiz kein 25.000 Volt-Kabel verlegt werden durfte. So blieb nur noch der Norden (Allgäu im Königreich Bayern) frei. Hier duldeten die Unternehmer aus Rieden aber keine Konkurrenz. Sie erhielten die alleinige Konzession zur Abgabe von Licht- und Kraftstrom.

## **Die Finanzierung durch die WATT AG**

Für die Finanzierung wählte man eine der renommiertesten europäischen Banken in diesem Bereich, nämlich die Bank für elektrische Unternehmungen, später Elektrobank bzw. Elektrowatt. Sie wurde 1895 mit Sitz in Zürich gegründet. Es handelte sich dabei um eine Kooperation zwischen der AEG und der Schweizerischen Kreditanstalt (SKA), um den Kapitalbedarf für Großunternehmen sicherzustellen, da viele Gemeinwesen noch kein Vertrauen in die neue Technik und meist zu wenig Mittel hatten, um kapitalintensive Elektrizitätswerke selbst zu erstellen. Wie auch andernorts gründete die Bank zusammen mit den Elektrizitätsunternehmen eine Finanzgesellschaft, um die Großprojekte finanzieren zu können. Nach Möglichkeit wurde versucht, den Hauptaktionär mit Aufträgen zu bedienen, in diesem Falle lieferte die AEG die Generatoren. Am 29. April 1905 wurde in der Stadt Glarus im gleichnamigen Schweizer Kanton die »WATT« - Aktiengesellschaft für elektrische Unternehmungen gegründet, die für über zwei Jahrzehnte zum Hauptgeldgeber von Jenny & Schindler werden sollte. Als Aktionäre zeichneten die Textilwerke Jenny & Schindler, zusammen mit den Brüdern Friedrich Wilhelm und Cosmos Schindler sowie der Bank für elektrische Unternehmungen in Zürich. Nach dem I. Geschäftsbericht der »WATT« AG war A. Gemperle-Beckh aus St. Gallen Präsident und drei Angehörige der Jenny-Schindler-Dynastie scheinen als Vizepräsidenten auf: Friedrich Wilhelm Schindler, Kennelbach, Cosmos Jenny Kennelbach und Cosmos Schindler-Dorer Lindau. 1907/08 wurde das Kapital der »WATT« AG auf 7,000.000 Schweizer Franken, 1908/09 auf 10.000.000 aufgestockt. Davon hielt die „Bank für Elektrische Unternehmungen“ 1907/08 eine Beteiligung von 2,000.000 und ab 1908/09 eine von 3,500.000 Schweizer Franken. Die „Elektrobank“ beteiligte sich somit von 1907 bis 1925 mit 35 Prozent, bis 1930 mit 50 Prozent und ab 1930 dann mit 100 Prozent an der »WATT« AG.

## **Die Konkurrenz: E-Werk Feldkirch u. a.**

Diese Vorgänge konnten im Lande nicht unbemerkt bleiben. Der umtriebige Feldkircher Bürgermeister Dr. Josef Peer wollte daraufhin seine Stadt an der Ill in Eigenregie elektrifizieren! Eile tat not, denn die vorgeschlagenen Projekte waren nur

ökonomisch sinnvoll, wenn die Gemeinden des Vorderlandes mitmachen würden. Die gaben aber zu verstehen, dass sie dort mitmachen würden, wo sie frühzeitiger angeschlossen werden würden. Am 31. Juli 1905 stimmten die 272 erschienen Feldkircher in einer Volksabstimmung für den Bau. Nach Plänen des Konstruktionsbüros Franz Pichler & Cie. in Weiz (später Elin) wurde das Werk von der Fa. Landthaler & Madile aus Klagenfurt gebaut, Rüscher-Ganahl lieferten die Turbinen und die Skodawerke aus Pilsen die Dampfmaschinen. Ende 1906 lief das Werk im Probetrieb zur vollsten Zufriedenheit. Von 1906 bis zur Inbetriebnahme des Lavenawerkes 1927 lieferte das E-Werk Feldkirch Strom in die liechtensteinischen Gemeinden Mauren und Eschen.

Neben diesen beiden großen Stromanbietern EW Jenny & Schindler sowie dem E-Werk Feldkirch gab es auch kleinere Werke. Die Bevölkerung von Egg hat sich 1906 in einer Volksabstimmung für den Bau eines E-Werkes durch die Gemeinde an der Bregenzerach entschlossen, das wenige Monate nach dem Kraftwerk in Andelsbuch im Juli 1908 den Betrieb aufnahm, erst 1972 wurde das Werk an die VKW verkauft. In Frastanz bemühte sich 1898 der Sägewerksbesitzer Kaspar Hartmann um eine Konzession für den Bau am Saminabach. Die Gemeindevertretung sprach sich für Hartmann und gegen den Feldkircher Industriellen Carl Ganahl aus. Die Bezirkshauptmannschaft gab allerdings Ganahl den Zuschlag. Nach mehrmaligen auf und ab wurde schließlich am 21. August 1910 ein Kraftwerk seiner Bestimmung übergeben. Fünfzig Bürger waren einer Genossenschaft beigetreten und hatten je fünfhundert Kronen eingebracht.

## **Das Museum der E-Werke Frastanz**

Nach einigen Umbauten und dem Erwerb der 1988 insolventen Fa. Ganahl bestreitet das E-Werk noch heute ca. 50 Prozent des örtlichen Strombedarfes. Besonders hervorzuheben ist das Museum der E-Werke Frastanz. <http://www.ewerke.at/> Unter der Leitung von Manfred Morscher haben Lehrlinge und zahlreiche Freiwillige ein einzigartiges Stück Elektrizitätsgeschichte Vorarlbergs vor dem Aus bewahrt!

## **Das politische Land Vorarlberg**

In Einklang mit der Schweizerischen Frei-Land-Bewegung («Das Schweizerland dem Schweizervolke«!) wurde ein ›Promemoria‹ verfaßt, in dem die Troika mit den prominentesten Liberalen des Landes die Zukunftsperspektiven der Wasserkraftnutzung in Vorarlberg dargelegt hat. Verfasser waren der nun in Bregenz lebende Albert Loacker, Ignaz Rüschi und Dr. Josef Peer. Rüschi war ein Sproß der bekannten Dornbirner Maschinen- und Turbinenfabrikantenfamilie und gleichzeitig Obmann des Verbandes der Industriellen Vorarlbergs (heute Vorarlberger Industriellenvereinigung; IV). Peer war seit 1900 Feldkircher Bürgermeister und seit 1902 zum Stellvertreter des Landeshauptmanns gewählt worden. Er vertrat den gemäßigten Flügel der Liberalen. Unter seiner Ägide wurde das E-Werk der Stadt Feldkirch 1906 eröffnet.

## **Das „Promemoria“ im Vorarlberger Landtag**

Nachdem am 18. Februar 1907 im Vorarlberger Landtag von den christlichsozialen Abgeordneten Josef Ölz, Jodok Fink und Genossen ein Gesetzesantrag zur Verlängerung der Wasserrechte eingebracht wurde, stellte der deutschfreihheitliche Peer zwei Tage später, das zitierte ›Promemoria‹ vor. Für eine gute wirtschaftliche Entwicklung des Landes sei die planmäßige und rationelle Ausnützung der Wasserkraft vonnöten. Zwölf Werke mit ca. 130.000 Pferdestärken sollten im Einzugsgebiet der Ill dabei entstehen, darunter das „künstliche Reservoir“ beim „Madlenerhaus“ (heute Silvrettastausee auf der Bieler Höhe) und jenes ob der „Höll“ (heute Vermuntstausee), dazu noch Spuller- und Lünnersee als Ergänzungskraft bei abnehmender Leistung einzelner Werke. Ihrer Meinung nach könne nur das Land Vorarlberg, den „Reichtum an Produktivkräften“ für das Gemeinwohl sicherstellen, weshalb alle Rechte dem Land Vorarlberg zu fallen sollten. Gemeinden seien, so Loacker, zu klein und das Kaiserreich unfähig, da die Nationalitätenkämpfe es lahmlegten.

Der Wasserkraftkataster war erst 1906 ins Leben gerufen worden. So fehlten meist fundierte Zahlen zu den Wassermengen der Flüsse. Auch die gesetzliche Lage in Bezug auf Wasserrechte und Grundstücksenteignungen für Fernleitungen waren strittig. Aber Loacker ließ nicht locker und zog als Wanderprediger durchs Land. Loacker Verdienste liegen zweifelsohne auf diesem Gebiet. Er wollte die E-Werke parallel schalten, damit sie im Verbund ihre höchste Effizienz erreichen, so wie das in

der Schweiz seit 1908 auch getan wurde. Auch in Österreich-Ungarn dachte man an die sogenannte Reichssammelschiene, die die schlesische Kohle mit den Wasserkräften der Alpen verbinden sollte.

## **Der Vorarlberger Technische Verein (VTV)**

Loackers großes Verdienst ist es, schon vor dem Ersten Weltkrieg auf die verschiedenen bestehenden Möglichkeiten immer wieder hingewiesen zu haben und damit lockerte er den Boden für die tatkräftige Arbeit jener Männer, die später Vorarlbergs bedeutende Elektrizitätswirtschaft wirklich geschaffen haben. Nach dem Vorbild des VDI (Vereins Deutscher Ingenieure) gründete er am 28. Feber 1909 den VTV (Vorarlberger Technischer Verein), der neben der Rheinregulierung auch den sinnvollen Ausbau der Wasserkräfte im Programm hatte.

## **Das Wasserkraft-Komitee**

Das Land Vorarlberg übertrug die Aufgabe, Studien über alle verfügbaren Wasserkräfte anzustellen, nicht wie vorgesehen dem Landesbauamt, sondern dem im Oktober 1909 durch private Initiative geschaffenen „Wasserkraft-Komitee“. Dafür dürften die wirtschaftliche Krise und das Nachlassen der Stromnachfrage als Gründe in Frage kommen. In diesem Wasserkraftkomitee war der „Vorarlberger Technische Verein“, die Handels- und Gewerbekammer sowie der „Bund der Industriellen“ vertreten. Den Vorsitz übernahm Landeshauptmann Adolf Rhomberg höchstpersönlich. Rhomberg war Fabrikant in Dornbirn gewesen und er war einer der ganzen wenigen Fabrikanten gewesen, die dem „schwarzen“ Lager (katholisch-konservativ und/bzw. christlichsozial) zuzuzählen waren. Inwieweit auch der christlichsozial dominierte Vorarlberger Landtag damit den schwer angeschlagenen Deutschfreiheitlichen die politische Bühne nehmen wollte, ist derzeit nicht zu klären.

## **Von der Privatinitiative zur Landessache mit höchster Priorität**

Das seit 1909 einsetzende Nervenleiden bei Friedrich Wilhelm Schindler, Naturkatastrophen wie die Überschwemmungen 1910, die sogar das E-Werk Feldkirch für vierzehn Tage außer Betrieb setzten, politisches Hickhack und die stagnierende Wirtschaft, aber auch die Erkenntnis z. B. bei Jenny & Schindler, dass die Renditen nicht unbegrenzt steigerbar waren, und selbstverständlich die Auswirkungen des Ersten Weltkrieges brachten ein Umdenken bei den Verantwortlichen in E-Wirtschaft und Politik. Der Trend der Kommunalisierung von Elektrizitätswerken nicht nur aus der Schweiz kommend, hatte auch Vorarlberg erreicht.

1912 erbaten sich die Vertreter der mit Strom der „Elektrizitätswerke Jenny & Schindler“ belieferten Gemeinden ein Offert für einen Kauf der ganzen Anlagen. Die EW Jenny & Schindler boten für die Anlagen zunächst 17,7 Millionen Kronen, die Gemeinden wollten jedoch nur 15 Millionen bezahlen. Die EW Jenny & Schindler reduzierten den Verkaufspreis um eine Million (drei Millionen bar, den Rest als Bankgarantie durch das Land Vorarlberg und die Vorarlberger Gemeinden), doch das Geschäft kam nicht zustande.

Das Land Vorarlberg sah offiziell keinen Handlungsbedarf. Vielmehr wurde diese Vorgehensweise, der Verkauf seitens der Firma als ein Überangebot von Strom gewertet, weshalb die Elektrifizierungsfragen und damit auch der Ausbau von Wasserkraftanlagen nach Meinung des offiziellen Vorarlberg hintangestellt werden konnten.

Auch ein Parallelbetrieb über die Grenze in die Schweiz zum Elektrizitätswerk Kubel in Herisau war im Gespräch. Die Strombezüge und Lieferungen sollten ab März 1914 mit Verträgen von fünfzehn Jahren Dauer beginnen. Sie wurden aber auch ein Opfer des Ersten Weltkriegs. Der erste Ausbau des Kraftwerks Kubel an der Sitter um die Jahrhundertwende wurde von der „Elektrizitätsgesellschaft Lahmeyer & Cie“ in Frankfurt am Main ausgeführt. Dabei wurde – wie bereits für das Kraftwerk in Andelsbuch erwähnt - vom Büro der Fa. L. Kürsteiner für die St. Gallisch-Appenzellische Kraftwerke AG (SAK) ein Hochdruckkraftwerk gebaut. 1916 wurde die „Elektrizitätswerke Jenny & Schindler OHG“ in die „Vorarlberger Kraftwerke GesmbH“ umgewandelt, die „Elektrobank“ in Zürich übernahm 90 Prozent des Stammkapitals von drei Millionen Kronen, die Brüder Cosmos und Friedrich Wilhelm Schindler je fünf Prozent, also 150.000 Kronen. Diese Gesellschaftsform blieb bis 1928 unverändert.

## **Dekan Barnabas Fink**

Mit Fortgang des I. Weltkrieges verschlechternde sich die wirtschaftliche und politische Lage der Habsburger-Monarchie und auch und die identitätsstiftenden Kräfte ließen merklich nach. Als Reaktion auf die Ambitionen der k.u.k. Staatseisenbahnen und der Privatwirtschaft bestellte der Vorarlberger Landesausschuß am 27. Juli 1917 den Abgeordneten Dekan Barnabas Fink (1867 - 1947) aus Hittisau zum „Referenten für den Ausbau der Wasserkräfte“ in Vorarlberg. Diese Funktion sollte er bis 1930 ausüben. Dekan Barnabas Fink gehörte seit 1903 dem Landtag an. „Mit der Bestellung des katholischen Priesters, Dekan Barnabas Fink, »zum Referenten für den Ausbau der Wasserkräfte« im Jahre 1917 schaffte der Vorarlberger Landesausschuß jene anthropologische Grundlage, die, schließt man sich den allgemeinen Überlegungen des Technikhistorikers Joachim Radkau an, für den Erfolg notwendig war: »Die Beziehung zur Technik kann denen, die mit ihr arbeiten, zur zweiten Natur werden.«“ Ohne einen Widerspruch zu seinem geistlichen Amte zu sehen, maß Dekan Fink „der Bedeutung um die Sorge für den wirtschaftlichen Wohlstand als Grundlage einer erfolgreichen Seelsorge“ höchste Priorität bei. Abwanderung aus den Bergtälern sei mit sittlichen und sozialen Gefahren verbunden. Der Ausbau der Wasserkräfte bedeute hingegen Fortschritt in der Industrialisierung und damit Arbeit und Brot für ganze Generationen.

## **Die Experten-Kommission des Vorarlberger Landesausschusses**

In dieser Funktion hatte Dekan Fink die Möglichkeit, auf Kosten des Landes technische und juristische Sachverständige zu Rate zu ziehen. Unter seiner Kommissionsleitung suchten Experten vom 8. bis 18. Juli 1918 – also noch während des I. Weltkrieges - die einzelnen Projektstandorte auf. Als technischen Sachverständigen lud Dekan Barnabas Fink den Zivilingenieur Johann Hallinger aus München, als Geologen den Privatdozent Raimund von Klebelsberg aus Innsbruck und als Naturwissenschaftler Professor Karl Meusburger aus Brixen ein. Außerdem

nahmen Ministerialrat Ing. Gustav Seeliger vom Ministerium für öffentliche Arbeiten und Oberstaatsbahnrat Dr. Ing. Max Pernt vom Eisenbahnministerium, sowie einige Politiker und Fachleute aus Vorarlberg als Gäste am Lokalausgang teil. Vorrang hatten dabei insbesondere die hochgelegenen Winteranlagen, da diese schwerer zu bewerten waren und da es „fast überall an Winterkraft mangelt“.

Das Projekt »Spullersee« ob Klösterle im Klostertal galt als günstig, da sich das Seebecken in den wasserundurchlässigen Mergelschichten befindet. Der in unmittelbarer Nähe sich befindende Formarinsee hingegen lag in einem Karstbecken aus wasserdurchlässigen Dolomitschichten. Das wurde als sehr ungünstig angesehen.

Das Projekt »Alvier« im Brandnertal bei Bludenz wurde bis zur Klärung der Landes-Versorgungsfrage zurückgestellt! Für den Lünensee (1.941 Meter Seehöhe, 1,2 km<sup>2</sup> Größe) lagen Projekte von den Staatseisenbahnen und von Albert Loacker vor! Allerdings war der Dolomit hier brüchig, weshalb dieses Projekt zunächst zurückgestellt wurde.

Das Projekt am Gampadelsbach („Lederbachquelle“), ausgearbeitet vom Büro Ing. Riehl in Innsbruck, wurde als günstig beurteilt, für Loacker war es entschieden zu klein und zerstückelte seiner Einschätzung zu Folge nur das Einzugsgebiet der Ill. In weiteren Begehungswochen wurden die Projekte im Großen Walsertal als günstig und jene im Bregenzerwald als ungünstig bezeichnet, trotz der Nähe zu den Verbrauchern im Rheintal.

Nach der Exkursion empfahl Hallinger aus München ein großes Kraftwerk mit Speichereinrichtung. Gleichzeitig sollte ein Großabnehmer wie die k.u.k. Staatsbahnen gefunden werden. Nur so könnte eine einflussreiche und großzügige Landeselektrizitätsversorgung aufgebaut werden.

## **Land Vorarlberg versus Ministerium der Staatseisenbahnen**

Dekan Fink schlug bei Gesprächen im Ministerium in Wien eine Zusammenarbeit zwischen Bund und Land vor, wobei der Spullersee und speziell der Lünensee nochmals auf ihre Tauglichkeit untersucht werden sollten. Man einigte sich auf weitere Begehungen, die die Meinungen allerdings nur noch weiter auseinander trieben! Die auswärtigen Techniker empfahlen eine Trennung von Bahn bzw. Licht und Kraft-Strom, da die Frequenzschwankungen bis zu dreißig Prozent betragen

würden. Solche Helligkeitsschwankungen beim Licht könne man den Stromkunden nicht zu muten. Während der Begehungen und den anschließenden Diskussionen erlebte Dekan Fink manche Streiterei, in technischer, geologischer, politischer und administrativer Hinsicht. Dies bewog ihn, nicht die Zusammenarbeit mit dem Ministerium in Wien zu suchen, sondern das Land Vorarlberg als alleinverantwortlichen Akteur zu propagieren. Schließlich erreichte er einen Kompromiss: die Staatseisenbahnen bekamen den Spullersee zugesprochen und das Land Vorarlberg den Lünensee. Außerdem bekam das Land noch Gelder (~1.000.000 Kronen) für die Abdichtung des Lünenseebeckens.

Nach Ende des Ersten Weltkrieges wurde am 23. Juni 1920 das Gesetz zur Elektrifizierung des Eisenbahnnetzes westlich von Salzburg beschlossen. Die ÖBB hatten bereits im November 1919 mit dem Ausbau des Kraftwerkes beim Spullersee begonnen. Staumauern am Nord- und Südende des Sees erhöhten den Wasserinhalt auf 13 Millionen Kubikmeter. Die für 1922 vorgesehene Fertigstellung verzögerte sich bis in den Herbst 1924. In einem Stollen von 1844 Meter Länge wird das Wasser zum Wasserschloss geleitet und von dort durch zwei Rohrleitungen mit einem Gefälle von 794 Meter in das Kraftwerk bei Klösterle, wo vier Turbinen mit 23.600 Kilowatt Nennleistung arbeiten. Die vier Generatoren erreichen eine Höchstleistung von 19.000 Kilowatt (kurzzeitig bis zu 25.000 kW). Das ergibt im Regeljahr ein Arbeitsvermögen von 25 Millionen Kilowattstunden. Am 14. Mai 1925 wurde der elektrische Betrieb der Arlbergbahn bis Bludenz aufgenommen, im Dezember 1925 erfolgte die Weiterführung bis Feldkirch, im Dezember 1926 wurde das Teilstück Feldkirch—Buchs dem elektrischen Betrieb übergeben, im Februar 1927 die Strecke Feldkirch—Bregenz; erst viel später folgte am 12. Januar 1949 der elektrische Betrieb von Bregenz bis St. Margrethen, während die Bahnstrecke von Bregenz bis Lindau immer noch sehr lange ohne E-Loks betrieben wurde. Nach dem Zweiten Weltkrieg errichteten die ÖBB im Südhang des Klostertales ein Kraftwerk bei Braz (Parzelle Gavadura, die Transformatoren sind von der S 16 Arlbergschnell-Straße aus zu sehen), das zur Gänze in den Felsen gebaut wurde!

Hier wird das Wasser aus dem Spullersee unter Hinzunahme von Teilen des Wassers der Alfenz und anderer Nebenflüsse abermals abgearbeitet. Dabei wird zum Teil ein Gefälle von 295 Meter ausgenutzt und die drei Turbinen haben eine Nennleistung von je 10.000 Kilowatt. Bei der Inbetriebnahme 1953 betrug das Regelarbeitsvermögen jährlich 83 Millionen Kilowattstunden.

## Das Reservekraftwerk Gampadels

Für eine bessere Auslastung der Werke hatte Ing. Arbeiter im Rahmen der Arbeiten für das Wasserkraft-Komitee 1909 vorgeschlagen, die größeren Zentralen im Lande zusammenzuschließen. Bei der Frage der Wirtschaftlichkeit schieden sich die Geister. Die kleinen lokalen Kraftwerke fürchteten um ihre Selbständigkeit.

Immer wieder wurde die Notwendigkeit eines sogenannten Reservekraftwerkes für die Stromlieferungen im Winter betont. Von Seiten des Landes Vorarlberg wurde deshalb auf den raschen Ausbau des Gampadelswerkes gedrängt. Dieser wurde am 21. Dezember 1921 beschlossen. Das Werk sollte vier Millionen kWh Strom liefern, die Wasserkapazität betrug 500 l/sec bei einem Nettogefälle von 380 Metern. Im Bitschweil wurde ein Tagesspeicher von 18.000 m<sup>3</sup> erstellt. Mittels kurzen Fernleitungen sollten die einzelnen Werke im Lande zu einer Art Sammelschiene verbunden werden. Die veranschlagten Kosten beliefen sich auf 60 Millionen Kronen. Die rasende Inflation warf aber alle Kostenvoranschläge über den berühmten Haufen. Zunächst versuchte man mit kurzfristigen Darlehen durch Ausgabe von Kommunalschuldverschreibungen das Auslangen zu finden. Am 30. April 1922 waren bereits 92 Millionen Kronen verbaut. Da entschloß man sich beim Land Vorarlberg, das Werk durch eine gemischtwirtschaftliche Gesellschaft zu finanzieren. Um das Geld zu beschaffen, sollte eine befristete ‚Stromauflage‘ eingeführt werden. Die Arbeiterkammer stimmte zu, die Handelskammer (9. April 1922) legte ein Veto ein, da das Land Vorarlberg die Mehrheit führen wollte. Schließlich wurde am 2. März 1923 eine Energieabgabe für die Zeit vom 1. Mai 1923 bis zum 30. Juni.1924 beschlossen und auf Grund gestiegener Baukosten bis Ende 1926 verlängert. Ein Arbeiterstreik vom 28. Juli bis zum 22. Oktober 1924 lähmte den Arbeitsfortgang, ebenso die Probleme bei den Maschinenlieferungen. Der Generator kam fünf Monate später und die Turbinenschaufeln der Fa. Rüschi aus Dornbirn wiesen Haarrisse auf und mussten ausgetauscht werden. Die AEG-Union in Wien hatte die Generatoren mit einer Leistung von 4.200 kVA und 6.000 Volt Maschinenspannung geliefert. Die eindüsigen Freistrahlturbinen der Rüschi-Werke arbeiteten 1.100 Liter pro Sekunde (l/sec) mit 4.500 PS ab. Am 3. April 1925 ging das Gampadelswerk ans Netz.

## **Der Plan zum vernetzten Ausbau der großen Wasserkräfte 1919 bis 1922**

Da dem Land Vorarlberg zwischen 1919-1922 das nötige Geld fehlte, bemühte sich Dekan Fink, Interessenten für den Ausbau der großen E-Werke zu finden. Die Friedensverhandlungen von Saint Germain 1919 verhängten für Deutschösterreich ein Anschlussverbot an Deutschland. Die Anschlussbewegungen an die Schweiz wurden zwar von den Vorarlbergern bejaht, verliefen sich aber alsbald ebenfalls im Sand.

Von deutscher Seite wurden einige lukrative Angebote an Landeshauptmann Dr. Otto Ender herangetragen. Das Land Vorarlberg sollte von der Deutschen Bank die Gelder für den Ausbau von 150 Millionen KWh jährlicher Leistung erhalten. Dem Land wurde zudem ein niedriger Vorzugspreis gewährt und eine beträchtliche Gewinnbeteiligung in Aussicht gestellt. Mit der Deutschen Bank warb die AEG, die Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft in Berlin um Vorarlberger Wasserkräfte. Zusammen mit dem Stinnes-Konzern (RWE wurde von Direktor Hugo Stinnes geleitet) suchte die AEG wirtschaftliche Voraussetzungen zu schaffen, die für eine politische Expansion günstig waren.

Dekan Fink war diese Tendenz nicht ganz koscher. Er lamentierte jedenfalls in einer Landtagssitzung am 22. Dezember 1919 über den Wert der Wasserkräfte und meinte, wenn Absatzgebiete fehlen und Entfernungen über 300 bis 400 Kilometer die Leitungskosten und Leitungsverluste ins Unökonomische steigern, dann sind für ihn die Wasserkräfte Vorarlbergs nicht erstklassig. Die Ausbaukosten lagen bei 1.000 Kronen, dagegen hält er das Absatzgebiet für gut, da der Wettbewerb zur Kohle wegen der hohen Frachtkosten weniger zur Geltung komme.

## **Landesregierung verhandelt gleichzeitig mit Partnern aus der Schweiz und aus Deutschland**

Nach den Berechnungen der Fachmänner mussten große Strommengen exportiert werden, um finanziell reüssieren zu können. Die Exportmöglichkeiten wurden, so Dekan Fink, von der Tageszeitungen fälschlicherweise hochgespielt und die

Besprechungen mit Vertretern der Fa. Motor in Baden bei Zürich sowie den Nordostschweizerischen Kraftwerken (NOK) im März 1920 blieben negativ. Die AG Bündner Kraftwerke (BK) in Chur hingegen legte am 6. Mai 1920 einen neuerlichen Vertragsentwurf vor. Sie baute gerade ein Kraftwerk in Klosters-Küblis in Graubünden, da sie zu wenig Winterergänzungskraft hatte. Der in unmittelbarer Nähe, aber knapp über der Grenze auf österreichischem Gebiet liegende Lünensee hätte den Graubündnern genau ins Konzept gepasst. Seitens des Landes waren die Verhandlungsziele aber festgeschrieben. Es sollte eine gemischtwirtschaftliche Gesellschaft, also mit privaten und staatlichen Gesellschaftern gegründet werden. Die BK springen für jene Mittel ein, die das Land nicht aufbringen kann. Die zu gründende Gesellschaft erhält die Konzessionen für das Illgebiet, muss aber den Ausbau sicherstellen, ebenso ist der Strombedarf im Lande jederzeit voll zu decken und zwar zu ermäßigten Preisen. Der Preis des Exportstromes ist so anzusetzen, dass eine Dividende erwirtschaftet werden kann, die um ein Prozent höher liegt, als der jeweilige Zinsfuß und die Werke fallen nach 80 Jahren ohne Entschädigung an das Land Vorarlberg zurück. Hatte man nun einen Interessenten für die Winterkraft gefunden, so galt es, einen Interessenten für die Sommerkraft zu finden. Um diese absetzen zu können, wurden am 30. April 1920 Verhandlungen mit dem „Bezirksverband Oberschwäbische Elektrizitätswerke“ Biberach (OEW) eingeleitet. Dieser bezog seinen Strom aus dem Dampfkraftwerk Ulm. Die OEW hatte zwar den Ausbau der Wasserkraft an der Iller begonnen, doch sie benötigte Sommer- und Winterenergie. Der Abgeordnete Georg Locher aus Tettnang stellte für die Württembergische Regierung und die Oberschwäbischen Kraftwerke in Biberach eine Energieabnahme und Beteiligung beim Ausbau in Aussicht.

Seit 1918 tätigten die Vorarlberger Kraftwerke mit der Elektrobank die bereits erwähnten Strombezüge und -lieferungen mit der OEW.

## **Das Land ergreift die Initiative und setzt die Akzente**

Dekan Fink erwartete sich vom Lünensee 66.000 PS, was 200 Millionen kWh entspricht und forderte in einer vertraulichen Sitzung im Landtag einen Ausbau, der „gründlich, restlos und rasch“ erfolgen sollte.

Manche von diesen Zielsetzungen sind bis heute Schlagworte geblieben bzw. Lösungen geworden, die in der Energiewirtschaftspolitik des Landes immer wieder Verwendung fanden:

„Dem Lande die Führung. Dem Lande den Nutzen. Auf sicherem Boden!“ lautete eine Losung, weshalb für Dekan Fink nur eine Finanzierung in Goldwährung in Frage kam. Der sozialdemokratische Abgeordnete Fritz Preiß hieß die Grundsätze prinzipiell für gut, hätte aber eine auf gemischtwirtschaftlicher und sozialistischer Basis stehende Gesellschaft begrüßt. Er forderte speziell auf den unentgeltlichen Heimfall der Wasserkräfte zu drängen. Für die deutschfreisinnige Partei stimmte Dr. Anton Zumtobel zu. Er warnte vor Verträgen mit langer Dauer, man dürfte nicht die zukünftige Generation damit belasten.

Am 27. Jänner 1921 berichtete Fink dem Landtag in vertraulicher Sitzung von den Verhandlungen mit den schweizerischen und württembergischen Interessenten, die am 28. Oktober 1920 in St. Margrethen und am 23. Dezember 1920 in Bregenz geführt worden waren. Von August 1921 bis Mai 1922 stockten die Verhandlungen. Erst als die Landesregierung und die Handelskammer ein Dreierkomitee bestellten, dem Albert Loacker, der Fabrikant Norbert Hämmerle und Direktor Ludwig Wratzfeld angehörten, kam wieder Bewegung in die Beratungen. Landeshauptmann Ender versuchte, mit der „Elektrobank“ in Zürich und auch mit den „St. Gallisch-Appenzellischen Kraftwerken“ ins Geschäft zu kommen. Dies habe, so Ender in einem Schreiben, die „Churer und Biberacher“ lebendig gemacht. „Die BK und die OEW legten neue Vertragsentwürfe vor.“

Die verschiedenen Vertragsentwürfe waren den Projektanten gegenseitig nicht bekannt. Die Landesvertreter erreichten dadurch laufend Verbesserungen der einzelnen Entwürfe.

Allerdings musste die überwiegende Beteiligung des Landes Vorarlberg beim Ausbau der Großkraftwerke aufgeben werden, dieser Grundsatz wurde nur noch bei jenen Bauten angewandt, die für die unmittelbare Versorgung des Landes unbedingt nötig waren.

## **Drei Offerte für das Land Vorarlberg**

Schließlich lagen dem Landesausschuss drei Offerte vor. Das erste Offert stammte von der „Elektrobank“ in Zürich. Der Entwurf sah eine Gesellschaft „Vorarlberger Kraftwerke AG“ in Bregenz vor, in die die „Vorarlberger Kraftwerke GesmbH“, die zu 90 Prozent der „Elektrobank“ gehörten, das Vermögen der landeseigenen „Landesleitung GesmbH“ sowie das Gampadelswerk und die vom Lande zu verleihenden Konzessionen einzubringen waren. Das Ziel schien klar: die

„Elektrobank“ wollte die „Vorarlberger Kraftwerke GesmbH“, die das Land Vorarlberg mit Strom versorgte, sanieren, im Gegenzug sollte die Landesleitung und das Gampadelswerk bis 1925 betriebsfertig sein. Ein Plan für die Wasserkraftwerke an der Ill sollten erst in fünf Jahren erstellt werden. - Darauf ging das Land Vorarlberg zwar nicht ein, es übernahm aber 1928, wie wir gesehen haben, tatsächlich die „Vorarlberger Kraftwerke“, die bis zur Strommarktliberalisierung fast alleinig die Aufgabe der Stromversorgung in Vorarlberg wahrnahm und heute noch den größten Teil des Landes Vorarlberg mit Strom vorsorgt.

Das zweite Offert kam von der „St. Gallisch-Appenzellischen Kraftwerke AG“ (SAK). Dieses sah ausschließlich den Ausbau des Lünensees vor, der spätestens bis 1935 fertiggestellt werden sollte. Genügend Ergänzungskraft für das Land und eine Million Schweizer Franken als Darlehen für den Ausbau des Gampadelswerkes inkludierte dieses Offert.

Das dritte Offert legten die „AG Bündner Kraftwerke“ (BK) aus Chur in der Schweiz und der „Bezirksverband Oberschwäbische Elektrizitätswerke“ (OEW) Biberach in Biberach im deutschen Württemberg. Darin war eine Zusammenarbeit mit dem Land vorgesehen, wobei es drei Vertragspartner geben sollte:

das Land Vorarlberg,  
die „kleine Gesellschaft“ und  
die „große Gesellschaft“.

Die „kleine Gesellschaft“ sollte vom Land Vorarlberg als GesmbH errichtet werden. Deren Aufgabe war die Fertigstellung der Landeskraftleitung und des Gampadelswerkes. Die „große Gesellschaft“ war von den BK und dem OEW als GesmbH mit einem Gesellschaftskapital von 1,230.000 Schweizer Franken zu errichten. Alle Vorarbeiten am Lünensee und an der oberen Ill hatte das Land zum Selbstkostenpreis in diese GesmbH einzubringen. Die Beteiligung des Landes an der „großen Gesellschaft“ errechnete sich aus dem Wert dieser Einlage, der Rest des Gesellschaftskapitals hatten BK und OEW je zur Hälfte einzubringen. Weiters gewährten die BK und OEW der „kleinen Gesellschaft“ ein Darlehen von je 285.000 Schweizer Franken, also zusammen 570.000 Schweizer Franken. Beide sind berechtigt, diese ihre Forderungen in die „große Gesellschaft“ einzubringen, wodurch deren Stammkapital auf 1,8 Millionen Schweizer Franken erhöht wird. Außerdem erhält „die kleine Gesellschaft“ von der „großen Gesellschaft“ ein Darlehen in der Höhe von 430.000 Schweizer Franken. Durch diese drei Darlehen hat die „kleine

Gesellschaft“ ein Gesellschaftskapital von einer Million Schweizer Franken, das mit 6 Prozent verzinst wurde und in fünfundzwanzig Jahren rückzahlbar war.

Der „großen Gesellschaft“ sichert das Land die Konzessionen zum Ausbau aller Wasserkräfte am Lünensee, an der oberen Ill, ausgenommen Alfenz und Gampadelsbach und ausgenommen Wasserkräfte von weniger als 2000 PS zu. Sie wird von allen möglichen Steuern und Gebühren befreit und bekommt die Bewilligung zwei Drittel der erzeugten Kraft ausführen zu dürfen sowie Abgabefreiheit für die Ausfuhr. Die Konzessionsdauer beträgt 80 Jahre, anschließend erfolgt der Heimfall. Das Land Vorarlberg erhält von der „großen Gesellschaft“ je zwei Schweizer Franken für jede mittlere Brutto-PS, weiters einen jährlichen Wasserzins von zwei Franken für die mittlere Brutto-PS, zwei Franken fünfzig bei Akkumulierwerken. Bei den Strombezügen stehen den Partnern je ein Drittel zu; die BK und der OEW sind verpflichtet, dieses Drittel auch abzunehmen. Vorteilhaft für das Land wirkt sich die Preisgestaltung beim Strom aus. Die Hälfte des Drittels kann zum Selbstkostenpreis, die andere Hälfte zum Gesellschafterpreis bezogen werden. „Alle Verpflichtungen die BK und OEW in diesem Vertrag übernehmen, verbleiben ihnen auch dann, wenn sie ihre Anteile ganz oder nur zum Teil an andere übertragen.

Die doppelte Zielsetzung des Landes Vorarlberg schälte sich heraus: Kleines Werk und Landesleitung ausschließlich für das Land einerseits, große Kraftwerke bei der Stromausfuhr bei der Mitversorgung andererseits. Seit längerer Zeit - so das bestellte Dreier-Komitee - sei der Bedarf im Lande nicht mehr zu decken, weshalb der Ausbau weiterer Kraftquellen unbedingt notwendig sei. Außerdem fehle es an Ergänzungskraft. Falle eine große Anlage einmal aus, hätte das große Auswirkungen: Tausend fleißige Hände wären brotlos, resümierte dieses Dreier-Komitee.

## **Das Dreier-Komitee votiert für das dritte Offert**

Das Dreier-Komitee empfahl das dritte Offert. Damit werde die Elektrizitätswirtschaft Vorarlbergs in der bestmöglichen Form errichtet und dem Lande eine große dauernde Einnahmequelle verschafft!. Am 22. August 1922 beschloss der Vorarlberger Landtag das „dritte Angebot“ anzunehmen. Der Beschluss wurde jedoch nicht einstimmig gefasst. Sogar aus der eigenen Fraktion, der christlichsozialen gab es Gegenstimmen. Der Mittelschulprofessor Dr. Johann Josef Mittelberger (1879-1963), der später viel Jahre Vorarlberger Landesrat für Finanzen (1923-1934),

kurzzeitig Finanzminister der Republik Österreich (1929) sowie kaufmännischer Leiter der Vorarlberger Kraftwerke AG (1945-1950) werden sollte, stimmte gegen dieses Offert, da er Zweifel hegte, ob die Schultern des kleinen Landes stark genug sind, die Lasten zu tragen. Der deutschfreisinnige Abgeordnete Zumtobel lobte nach der Annahme der Vertragsentwürfe in derselben Sitzung die soeben beendete Arbeit, in der es einmal in diesem Hause keine Parteien gab. Er dankte dem Landeshauptmannstellvertreter Dekan Fink, der in den letzten zwei Jahren so tief in diese Materie eingedrungen sei, daß er uns in allen Beratungen einem Fachmanne gleichkam. Damit war der „Landesvertrag 1922“ unter Dach und Fach.

## **RWE (Rheinisch-Westfälische Elektrizitätswerke) steigt statt Schweizer Partner „BK“ ein**

Die BK waren 1918 auf gemeinwirtschaftlicher Grundlage gegründet worden. Das Aktienkapital von 15 Millionen Schweizer Franken zeichneten vor allem öffentliche Körperschaften. Von den 15 Millionen Schweizer Franken zeichneten der Kanton Graubünden 7,5, die Bündner Kantonalbank 2,5, Bündner Gemeinden 3,5 Millionen, die Nordostschweizerischen Kraftwerke AG 0,5, die Elektrizitätswerke der Stadt Zürich 0,5 und die SAK 0,5 Millionen Schweizer Franken. Zwar hatte es bei Vertragsabschluß Bedenken gegen die BK gegeben, die Namen der Aktionäre zerstreuten diese. Doch der Bau zahlreicher anderer Wasserkraftwerke, der Wasserreichtum der Flüsse in den Jahren 1921 bis 1923 und der starke Rückgang der Kohlenpreise nach Kriegsende machten einen Strompreis von 4,25 Rappen bei den BK zu 1,25 bis 1,95 Rappen bei der Konkurrenz nicht wettbewerbsfähig. Schließlich wurde seitens der Elektrizitätswerke Zürich noch dem Wägital-Projekt gegenüber den Projekten der BK der Vorzug gegeben, die Entfernung hätte entschieden. Auch das Interesse der SAK am Ausbau des Lünensees hat man als Invasion auf das eigene Gebiet interpretiert! (Strom aus Schweizer Kraftwerken war dreimal so teuer wie jener projektierte aus dem Lünensee) Ende 1923 nahm die Elektrobank zum 12. April 1924 eine Reorganisation der BK vor. Dabei wurde auch der „Landesvertrag 1922“ verhandelt und die Elektrobank übergab die Rechte der BK an einen Treuhänder des RWE, der „Großkraftwerk Württemberg AG (GROWAG) in Heilbronn.

Die Geldnot und die Geldentwertung machten dem gesamten Projekt schwer zu schaffen. OEW und BK kamen ihren Zahlungsverpflichtungen nicht nach. Das Land Vorarlberg mußte Vorschüsse leisten, da OEW und BK ihre Zahlung jeweils von der anderen Seite abhängig machten. Das Vertrauensverhältnis zwischen den Partner war total erschüttert, bis es schließlich der OEW gelang, das Geld aufzureiben.

Hans Christaller, damals Ingenieur und später Direktor des OEW bzw. der Energieversorgung Schwaben (EVS), berichtet in seinen Erinnerungen von den Problemen, Schweizer Franken aufzutreiben. Schließlich sei der württembergische Staat eingesprungen. Mit Baron Franz Freiherr Schenk von Stauffenberg, Dr. Anton Michel, ein Vertreter der „Festwertbank“ und er selbst seien am 17. Dezember 1923 im „Bayerischen Hof“ angekommen, wo sie von Landeshauptmann Ender, Dekan Fink und weiteren Mitgliedern der Vorarlberger Landesregierung erwartet worden wären. "Als wir Deutsche das Konferenzzimmer betraten, hefteten sich die Blicke der Vorarlberger wie gebannt auf mich. Ich merkte, ich war die wichtigste Person, denn ich trug den Koffer. Der Zugang zum Zimmer wurde abgesichert, der Koffer geöffnet und alle Augen blickten entzückt auf die unvorstellbar großen Reichtümer, die nunmehr ausgebreitet und gezählt wurden. Die OEW waren endlich ihren Verpflichtungen aus dem Landesvertrag nachgekommen und bei den Vorarlbergern wieder angesehene Leute.

## **Nur noch deutsche Partner**

Die OEW diente der gemeinnützigen Elektrizitätsversorgung im württembergischen Oberschwaben, in einem Teil der schwäbischen Alb und dem größten Teil von Hohenzollern. Seit 1920 standen sie mit dem Land Vorarlberg bezüglich der Illwerke in Verhandlung. Das Einzugsgebiet der OEW umfaßt 6,500 qkm mit 1.100 Ortschaften und 500.000 Einwohner. Der Verband besaß Kraftwerke an der Iller mit einer Turbinenleistung von 25.720 KW und einem Dampfkraftwerk in Ulm mit 20.500 KW sowie 537 km Hochspannungsleitungen für 55.000 Volt. Der Stromumsatz hatte sich seit 1923 fast verdreifacht, auf 115 Millionen kWh. Das OEW-Netz stand in Ravensburg mit den „Vorarlberger Kraftwerken“ und in Biringen bei Horb mit der „Württembergischen Sammelschiene AG“ (Stuttgart) in Verbindung. 1927 wurden 17 Millionen kWh Fremdstrom zugekauft.

Um den eigenen Bedarf decken zu können, war das energiearme Württemberg auf Einfuhren angewiesen. Nicht das Land Württemberg selbst, sondern die OEW beteiligte sich seit August 1922 im Auftrag der Staatsregierung am Ausbau des Lünensees und der oberen Ill im westlichsten Bundesland Österreichs durch die „Vorarlberger Illwerke GmbH“, zur Sicherung von immerhin jährlich 130 bis 140 Millionen kWh an hochwertigem Spitzenstrom.

GROWAG war am 4. November 1921 mit einem Aktienkapital von 2,9 Millionen Reichsmark gegründet worden. Der Staat Württemberg war im Besitze von 26, Gemeinden und Bezirke sowie die „Kraftwerk Altwürttemberg AG“ jeweils von 37 Prozent. Diese am 14. Dezember 1909 „Kraftwerk Altwürttemberg AG“ war damit nur indirekt an den Illwerken beteiligt. Die „Elektrizitäts-Aktiengesellschaft vorm. Lahmeyer“ (EAG) aus Frankfurt, die am 9. Juli 1892 gegründet worden war, verfügte über ein Aktienkapital von 18,02 Millionen Reichsmark. Generaldirektor war von 1900 bis 1933 Bernhard Salomon, der zuvor Professor an der Technischen Hochschule in Aachen gewesen war.

Die EAG war nicht nur an der „Lechelektrizitätswerke AG“ in Augsburg beteiligt, sondern übernahm ab dem 22. März 1926 die allgemeine Bauleitung des Vermuntwerkes der Vorarlberger Illwerke. Weiters war vorgesehen, daß die Tochterfirmen nach Möglichkeit beim Hauptaktionär ihre Aufträge einbringen. So erfüllten auch die „Vorarlberger Illwerke“ die „Tochter/Enkelinpflichten“; als Enkelin bestellten sie bei der Großmutter EAG den Bau des Vermuntwerkes am 26. März 1926.

## **RWE als indirekter Partner sehr begrüßt**

Auch das RWE, das „Rheinisch-Westfälische Elektrizitätswerk“, war zunächst nicht direkt an den Illwerken beteiligt. Wohl aber dirigierte sie die Lahmeyer-Gesellschaft und hat durch sie Einfluß auf die „Kraftwerk Altwürttemberg AG“ und durch diese auf die GROWAG und durch diese auf die Illwerke. Ihre Beteiligungen an den Illwerken ist somit eine sehr indirekte, führte Dekan Fink in seinem Bericht aus.

Das RWE wurde am 24. Juni 1898 unter anderem von der „Elektrizitäts-Actien-Gesellschaft vorm. W. Lahmeyer“ (EAG) gegründet. Bemerkenswert ist, daß Bernhard Salomon sowohl bei der Gründung des RWE als auch bei der Gründung der „Vorarlberger Illwerke“ anwesend war. Seitens des Landes wurde die Mitwirkung

des RWE als besonders wichtig eingeschätzt, speziell was die Finanzierung und den Stromabsatz der Illwerke betraf. Die Bilanz des RWE vom 30. Juni 1928 konnte sich sehen lassen und versetzte den Landtag sicherlich in Staunen. Die Zahlen überstiegen das gesunde Vorstellungsvermögen:

353 Millionen Reichsmark für den Eigenbetrieb und  
48 Millionen für den Betriebsgewinn.

Bei der Stromerzeugung wurden 115 Millionen kWh für Licht- und 1.335 Millionen kWh für Kraftstrom erzeugt. Das würde genügen, so wurde angeführt, den Strom für ganz Österreich zu liefern.

## **Der Zusammenschluss der Braunkohle des Ruhrgebiet mit der Weißen Kohle der Alpen**

Das RWE baute 1929 zusammen mit den Gesellschaften vor Ort, die Fernleitung über 220 kV von seinen Werken in den Rheinlanden über Frankfurt, Mannheim und durch Württemberg und Vorarlberg bis nach Bürs.

In Bürs wird der Strom übernommen und auf der Leitung des RWE bis nach Herbertingen in der Nähe von Saulgau geleitet. Dort entnimmt die OEW ihren Stromanteil. In Hoheneck erfolgt die Stromabgabe für die GROWAG und ihren Mitbeteiligten. Von dort führt die Leitung weiter nach Brauweiler bei Köln. Weitere Unterwerke stehen in Mannheim (Baden-Werke) und Höchst bei Frankfurt (Main-Kraftwerke).

„Die großen Vorteile für einen Zusammenschluß von Dampf- und Wasserkraftwerken“ waren für Dekan Fink zweifelsohne gegeben. „Reine Wasserkraftwerke ohne Dampfkraftwerke können vielfach nur die Hälfte ihrer erzeugbaren Energie zu guten Preisen absetzen, die andere Hälfte ist Abfallkraft, die nicht oder nur zu geringen Preisen abgesetzt werden kann. Vorarlberg hat im Sommer viel Wasser, allerdings ist der Kraftbedarf gering, im Winter, wo der Kraftbedarf groß ist, ist die zur Verfügung stehende Wassermenge klein. Gibt es einen Zusammenschluß, so kann im Sommer zunächst so weit als möglich Wasser genutzt werden, was zur teilweisen Stilllegung der Dampfanlagen führt. Im Winter hingegen, wenn die Leistung der Wasserkraftanlagen schwächer werden, können die

Dampfanlagen zugeschaltet werden. Der Wert der vollen Ausnützung kommt in der Ersparung von Kohle zum Vorschein.“

Dekan Fink sah die Vorteile für das Land in der unentgeltlichen Ergänzungskraft, die mit der Eröffnung jedes weiteren Kraftwerkes steigen würde, nach der Inbetriebsetzung des Lünenseekraftwerkes könnten ungefähr 16.000 PS oder neun Millionen kWh beansprucht werden. Einen weiteren Vorteil sah er in der besseren Wasserführung der Ill unterhalb von Bludenz besonders im Winter, da zu diesen Zeiten am meisten Wasser aus den Speichern zugesetzt wird, sowie eine Verminderung der Hochwässer, da die Wasser in den Speicheranlagen teilweise zurückgehalten werden. Fink erkannte aber auch Nachteile, vor allem im Bereich der Arbeitsmarktpolitik.

Auch bei der Finanzierung stellten sich Schwierigkeiten in den Weg. Dass es trotzdem gelang, eine Anleihe in London zu plazieren, schrieb Dekan Fink in seinem Bericht an den Landtag dem internationalen Renommee von RWE und Lahmeyer-Gesellschaft zu.

## **Landesvertrag Fassung 1926“ - Gründung der Illwerke unter neuen Vorzeichen**

Da sich die Ausgangsbedingungen geändert hatten, traf man sich am 5. November 1924, um die Gründungsversammlung der „großen Gesellschaft“, der „Vorarlberger Illwerke GesmbH“ stattfinden zu lassen . Diese Gesellschaftsform wurde wegen der Einfachheit und um der Vorrechte der Gründung in Schweizer Franken nicht verlustig zu werden“, einer AG vorgezogen.

Als Vertreter des Landes Vorarlberg waren zur Gründungsversammlung erschienen: Landeshauptmann Dr. Otto Ender, Landtagsabgeordneter Dekan Barnabas Fink, Landesrat Dr. Josef Mittelberger, als Vertreter der OEW deren Vorsitzender Dr. Franz Freiherr Schenk von Stauffenberg, sowie die Direktoren Ingenieur Adolf Pirrung und Adolf Mayer und als Vertreter der GROWAG der Direktor Ludwig Ziegler, der Verwaltungsdirektor Adam Digel, ferner die Herren Oberamtmann Carl Eisele und Generaldirektor Professor Bernhard Salomon. Den Vorsitz führte Dr. Anton Michel, der in Vertretung der württembergischen Regierung zusammen mit seinem juristischen Berater Dr. Bovinelli, Rechtsanwalt in Salzburg,

erschienen war. Weitere Vertreter des Landes Vorarlberg waren Dr. Anton Rusch und Ingenieur Karl Huber.

In der Generalversammlung der Vorarlberger Illwerke Ges. m. b. H. in Stuttgart am 25. April 1925 wurden die ersten Baumaßnahmen, das Vermuntprojekt und das Lünenseeprojekt beschlossen, da es sich um eine wirtschaftliche Einheit handelt ausgeführt; mit dem Bau des Vermuntwerkes wird sofort begonnen und gleichzeitig wird die Absenkung des Lünensees und dessen Abdichtung durchgeführt. Eine der ersten ausgeführten Arbeiten war die am 25. August 1925 erfolgte Schlusssprengung für die Absenkung des Lünensees und dessen Abdichtung. Mit dem Einpumpen von Zement und Beton sollten die durchlässigen Spalten gefüllt werden und die Verluste konnten damit von 100 l/sec und 20 l/sec gesenkt werden.

Gut ein Jahr nach der Gründung, am 26. Dezember 1926 wird die Gesellschaft mit beschränkter Haftung in eine Aktiengesellschaft umgewandelt. Aufgrund der neuen Partner wurde der Landesvertrag aus dem Jahre 1922 teilweise adaptiert. So wurde der Termin des Heimfallrechtes um zehn Jahre von 2000 auf 2010 hinausgeschoben. Dieser abgeänderte Vertrag erhielt die Bezeichnung „Landesvertrag Fassung 1926“. OEW und GROWAG stimmten ihm am 5. März 1927, das Land Vorarlberg in der Landtagssitzung am 7. November 1927 zu; die Genehmigung der AG durch das Bundeskanzleramt erfolgte am 22. Juni 1927.

Mit einem besonderen Bundesgesetz konnte das Stammkapital in einer ausländischen Währung festgesetzt werden; es waren 2 Millionen Schweizer Franken, davon 300.000 vom Land und je 850.000 von OEW und GROWAG.

Das Land Vorarlberg wahrte seine Rechte, die ihm aufgrund des Landesvertrages zustanden: erstens durch den Gesellschaftsvertrag, zweitens durch die Gründerberichte und drittens durch den einstimmigen Beschluß der konstituierenden Generalversammlung der „Vorarlberger Illwerke Aktiengesellschaft“, „alle Pflichten und Rechte aus dem „Landesvertrage Fassung 1926“ [...] für die Vorarlberger Illwerke Aktiengesellschaft auf sich zu nehmen, hierbei werde ausdrücklich zur Kenntnis genommen, daß die Vorarlberger Illwerke Aktiengesellschaft hinsichtlich aller Rechte und Pflichten die unmittelbare Rechtsnachfolgerin der Vorarlberger Illwerke Gesellschaft m.b.H. ist und daß die im Landesvertrag übernommenen Verpflichtungen für die Aktiengesellschaft für alle Zukunft bindend und ohne Zustimmung des Landes auch unabänderlich sein werden.“

## **Das letzte Stück: „Marsch“ in den Süden**

In der Generalversammlung der „Elektrobank“ vom 3. März 1923 werden die Aktien der „Elektrizitäts-Aktiengesellschaft vorm. W. Lahmeyer & Co Frankfurt am Main“ (EAG) an das RWE verkauft. Mit 13,5 Millionen Reichsmark besitzt das RWE nun 75 Prozent der Aktien. Die EAG war an zahlreichen Stromlieferungsgesellschaften beteiligt, so etwa an der „Lech-Elektrizitätswerke AG“, Augsburg, an der „Main-Kraftwerke AG“, Höchst am Main, aber auch an der „Großkraftwerk Württemberg AG“ in Heilbronn sowie an der „Kraftwerk Altwürttemberg AG“, Ludwigsburg. Noch bedeutender war aber die leistungsfähige Bauabteilung anzusehen, die hauptsächlich direkt und indirekt für das RWE tätig war.

„In diesem Sinne ist die Angliederung der Gesellschaft an das RWE ohne Zweifel als erfolgreiche vertikale Fortsetzung zu betrachten. Abgesehen davon, dass die Verdienste an den Bauten, die nicht unerheblich sind, zum großen Teil wieder an das RWE zurückfließen, ist auch die Finanzierung dieser Bauten über die EAG infolge ihrer guten Auslandsbeziehungen - besonders mit der Schweiz, da die Bank für elektrische Unternehmungen in Zürich, an ihr wesentlich beteiligt ist, erheblich erleichtert. Nun stand das RWE über Nacht mit den süddeutschen Elektrizitätsgesellschaften in Verbindung, mehr noch, die Wasserkraft der Alpen waren in Reichweite gekommen.

Ziel dieser großen Nord-Südleitung waren zunächst der Kanton Aargau, speziell der Rhein, und wenig später auch Vorarlberg. Dazu vermerkte der RWE-Geschäftsbericht 1924/25: „Um die Kraftwerksleistung abtransportieren zu können, muß das Hochspannungsnetz und das Verteilungsnetz ergänzt und erweitert werden. Bereits über 1.000 km 100.000-Volt-Leitungen, dazu vierzehn 100.000-Volt-Stationen, sind in Betrieb.“ Damit stellte sich auch das Problem des Stromtransports über weite Distanzen. Die „Pacific Gas & Electric Co.“ bot am Pit-River in Kalifornien/USA den Anschauungsunterricht in der 220-kV-Technologie und demonstrierte die Machbarkeit des ökonomischen Abtransports von Wasserkraftressourcen über Entfernungen von immerhin 325 km.

Das RWE baute nach einer Fernübertragung mit 220 kV von Essen in den Osten nun auch eine in den Süden. Zunächst wurde die Verbindung mit der Main-Kraftwerke AG in Höchst a. M. hergestellt. Diese hatten wiederum ihrerseits eine Verbindung mit dem Bayernwerk hergestellt, wodurch die Anbindung an die

süddeutschen Wasserkräfte gegeben war. Diese Fernleitung nach Süden wurde mit einem Kupfer-Hohlseil von 42 mm Durchmesser und einem Querschnitt von 400 mm<sup>2</sup> sowie mit Tonnemasten ausgelegt, damit der Verlängerung in die Alpen nichts im Wege steht und der Abtransport auch in der Zukunft möglich sein wird, wenn die Spannung aus technischen und wirtschaftlichen Gründen auf 400 kV erhöht werden muss. Hier rechnete man mit einer Tragfähigkeit von immerhin 400 MW je System. Arthur Koepchen, der Macher im RWE, glaubte an hohe Zuwachsraten und setzte daher auf technische Großlösungen. Dezentrale, billigere Lösungen, die es hier gegeben hätte, lagen außerhalb dieses Planungsspiels.

## **Die ersten Bauten der Vorarlberger Illwerke AG**

Bei der Gründung der Vorarlberger Illwerke AG lagen bereits baureife Projekte vor. Man begann daher unmittelbar nach der Gründung der Unternehmung mit den Vorarbeiten für den Bau des ersten Werkes. Es wurden eine achtzehn Kilometer lange Schmalspurbahn, ein Schrägaufzug zur Überwindung eines Höhenunterschiedes von etwa 700 Meter und eine zum Teil durch Tunnel führende Gebirgsstraße errichtet, die heute noch bestehen und für Material- und fallweise auch für Personentransporte benützt werden.

Zunächst wurde das Vermuntwerk in Partenen errichtet, das 1930 ans Netz ging. Beim Bau der Vermunt-Staumauer auf 1743 m ü. d. M. waren 142.000 m<sup>3</sup> Beton notwendig. Der Speicher fasste anfangs fünf Millionen Kubikmeter. Das Speicherwasser floss durch einen Druckstollen von 2,5 km Länge und 2,8 m lichten Weite zum Wasserschloss und von diesem durch zwei je 1.400 Meter lange Druckrohre - mit einem Nutzgefälle von 680 m - zu den fünf Maschinengruppen des Krafthauses in Partenen. Sie bestehen aus vier zweidüsigen 40.000 PS Freistrahlturbinen liegender Bauart für fünf Kubikmeter pro Sekunde, gekoppelt mit 30-MVA-Generatoren für sechs kV und einer zweidüsigen 50.000 PS Freistrahlturbine für sechs Kubikmeter pro Sekunde, gekoppelt mit einem 39-MVA-Generator für sechs kV. Der im Maschinenhaus erzeugte Strom von sechs kV-Spannung wird auf 110 kV umgespannt und sodann dem Umspannwerk in Bürs bei Bludenz zugeführt. Die Jahreserzeugung des Werks reicht im Regeljahr 312 Gigawattstunden (GWH). (Im März 1997 wurde der neue Druckschacht,

der die doppelstrangige, frei verlegte Druckrohrleitung aus dem Jahr 1930 ersetzt, in Betrieb genommen.

Schräge Länge 1 150 m, lichte Weite 2,7 m, Neigung 78 %, Rohrwandstärke 12 - 21 mm. Flachstrecke Länge 211 m, lichte Weite 2,7 m, Neigung 1 %, Rohrwandstärke 21 - 38 mm. Stollen- und grabenverlegte Rohrleitung Länge 130 m, lichte Weite 2,05 m, Neigung 9 %, Rohrwandstärke 38 - 44 mm. Entnommen der Homepage der VIW). Für den Herbst 1929 war die Inbetriebnahme geplant. Zuvor wurde ab Anfang April die Leitung von Hoheneck, nördlich von Ludwigsburg bei Stuttgart bis Bürs in Vorarlberg unter Spannung gesetzt und am 17. April 1929 erfolgte zum erstenmal die Parallelarbeit zwischen den Wasserkraftanlagen der Alpen in Vorarlberg mit den Kraftwerken des rheinisch-westfälischen Industriebezirks. Die Betriebsführung des 220 kVolt-Systems in seiner Ausdehnung von etwa 800 km von den Alpen bis nach Rheinland und Westfalen vollzog sich anstandslos. Vor allem bewährt sich auch die Zusammenarbeit des Pumpspeicherkraftwerkes Herdecke mit diesem Netz. Es war uns u. a. möglich, auch die Nachtenergie von Vorarlberg aufzunehmen, indem wir sie in Tagesenergie umwandelten. Unter Zuhilfenahme der Automatik an den Maschinen gelang es, wenn notwendig, in einzelnen Fällen das Speicherkraftwerk in einem Zeitraum von wenigen Minuten vom Stillstand bis zur Lastabgabe zu bringen. Der Regulierungsfrage beim Betrieb der 220.000-Volt-Leitung, namentlich bezüglich des Emporschnellens der Spannung bei plötzlicher Entlastung und Leerlauf der Leitung, war von vornherein beim Bau dadurch Rechnung getragen, dass dafür einmalig die Art der Telefonpupisierung auf Hochspannungsleitungen durch Einbau von automatisch gesteuerten Drosselspulen übertragen wurde. Mit diesem Apparat lässt sich das Emporschnellen der Spannung beim Leitungsleerlauf beherrschen und außerdem die Blindleistung und die Spannung verändern. Zudem ist hinter jedem 220.000-Volt-Transformator noch auf der Niedervoltseite ein Regulier-Transformator eingebaut.“

Seit diesem 17. April 1930 liefern die Illwerke Strom nach Norden, also doch Norden, denn zumindest bis 2010 und teils länger sind die Gesellschafter verpflichtet, Energie aus „weißer Kohle“ zu beziehen.

## **Die 1930er Jahre**

Gleichzeitig mit der Übernahme der Vorarlberger Kraftwerke aus Schweizer Besitz wurden die besonderen Rechte der Stadt Dornbirn am Ebensandwerk gegen Bezahlung von 500.000 Schilling abgelöst.

Schon bald wurden Verhandlungen geführt und Vorbereitungen getroffen, um auch die Vorarlberger Landeselektrizitäts-AG. durch die Vorarlberger Kraftwerke AG. übernehmen zu lassen. Der Vertrag wurde Anfang 1938 fertig und dann im Mai 1938 unterzeichnet.

Vom Jahre 1930 an bis weit in die Zeit des Zweiten Weltkrieges hinein wurden laufend große Investitionen durchgeführt, einige kleinere E-Werke (am Walkerbach, am Zürsbach bei Lech, in Mellau, aber auch Verteilernetze, wie die seinerzeit durch Albert Loacker belieferten in Lauterach, Wolfurt und Schwarzach, das Leitungsnetz des Elektrizitätswerkes Müselbach) wurden übernommen. Die Leistungsfähigkeit der Kraftzentralen einschließlich der Dampfreservekraft wurde erhöht, die Transformatorenstationen wurden wesentlich vermehrt und auf höhere Leistungsfähigkeit gebracht, das Verbundnetz mit den anderen bestehenden Elektrizitätswerken wurde ausgestaltet. Vor allem aber wurde das Versorgungsnetz ganz wesentlich entwickelt, so dass nach und nach auch die kleinsten und abgelegensten Gemeinden an das Versorgungsnetz angeschlossen und so der Vorteile und Annehmlichkeiten des elektrischen Stromes teilhaftig wurden. Mit Anfang 1950 wurden auch die Stadtwerke Bludenz eingegliedert.

## **Der Zeit des Nationalsozialismus**

Im Vergleich zum später mythenumrankten Kaprun im Salzburger Pinzgau, wo nationalsozialistische Größen Spatenstiche für Großkraftwerke dramatisch ins Bild rückten, lagen die Pläne für den raschen Ausbau der Kraftwerke Obervermut, Rodund und Latschau und Silvrettaspeicher bereits in der Schublade als die Nationalsozialisten das Sagen im Lande übernahmen. Schon im April 1938 wurden die ersten Bauaufträge vergeben, es sollten bis zum Kriegsbeginn 1939 über 60 Mio. Reichsmark verbaut werden. Die Montafoner Anlagen wurden dem Energiebezirk Rheinland und nicht dem Energiebezirk Bayern oder Baden-Württemberg zugeordnet, was der geographischen Lage entsprochen hätte.

1943 gingen das Obervermutwerk und das Rodundwerk I in Betrieb. Bereits kurz nach dem „Anschluß“ wurden zahlreiche Bauarbeiter für die Baustellen der Illwerke Bauten zwangsrekrutiert, da die freiwilligen Meldungen für eine Arbeit im

Hochgebirge eher gering waren! Zunächst wurden mehr als tausend Bauarbeiter für die Unternehmen Alfred Kunz & Co, München und für die Beton- und Monierbau AG, Berlin rekrutiert. Sie wurden in Barackenlager im Bereich der Schutzhütte Madlenerhaus auf knapp 2.000 m Seehöhe stationiert. Mit der Verschlechterung der wirtschaftlichen Lage in der Textilindustrie wurden die Arbeiter teilweise von Baufirmen dienstverpflichtet, die in einem Auftragsverhältnis mit den Illwerken standen. Ab Oktober 1939 kamen auch polnische Kriegsgefangene zum „Reichseinsatz“ ins Montafon. Im November 1940 sollen nach einem Baubericht der Illwerke 1.400 freie deutsche Arbeiter und Angestellte, 170 Angehörige von Wachmannschaften, 1.700 Fremdarbeiter sowie 1.600 Kriegsgefangene tätig gewesen sein. Eine genaue Zahl darüber darf man von einer von den Illwerken in Auftrag gegebenen Dissertation erwarten.

## **Das Zweite Verstaatlichungsgesetz 1947**

Im Laufe der Jahre konnte sich das Land Vorarlberg durch käuflichen Erwerb eine weit überwiegende Mehrheit des Aktienkapitals der VKW sichern, so dass sein Anteil 87,65 Prozent betrug, der von Gemeinden nur noch 2,07 Prozent, während sich in der Hand von privaten Aktionären, die allerdings durch das Zweite Verstaatlichungsgesetz vom 26. März 1947 (BGBl. 1947, S. 471) enteignet wurden, noch immer 10,28 Prozent nicht abgelöste Aktien befanden. Durch dieses Zweite Verstaatlichungsgesetz sind die Vorarlberger Kraftwerke zur Landesgesellschaft erklärt worden, mit der Aufgabe, „die Allgemeinversorgung mit elektrischer Energie im Bereich des Landes durchzuführen, die Verbundwirtschaft im Landesgebiet zu besorgen und Energie mit benachbarten Gesellschaften auszutauschen“, ein Aufgabenbereich, den die Vorarlberger Kraftwerke auch ohne dieses Gesetz schon viele Jahre bestens wahrgenommen haben.

Damit war ein sehr großer Teil der unmittelbaren Elektrizitätsversorgung in Vorarlberg unter den beherrschenden Einfluss des Landes gekommen; die führende Stellung in der Elektrizitätswirtschaft des Landes kam nach rein wirtschaftlichen Erwägungen organisch und ohne irgendeinen gesetzlichen Zwang in öffentliche Hand, jedoch unter privater Beteiligung, die sich als sehr zweckmäßig erwiesen hatte.

Stephan Linder erklärt die Teilhabe am sogenannten Marshall-Plan (ERP=European Recovery Program) für den Wiederaufbau Vorarlbergs und Österreichs von größter Wichtigkeit. Die Gelder wurden überwiegend in den Kauf von Rohstoffen oder in die Modernisierung von Industriebetrieben gesteckt. Mit dieser finanziellen Unterstützung floss parallel dazu auch noch das Kapital für die identitätsstiftende Diskurs um den Wiederaufbau, der Rekonstruktion der rotweißroten Rekonstruktion von Staat und Gesellschaft. Diese kollektive Arbeitstherapie half vielen über das Geschehene hinwegzukommen. Waren es in Kaprun die Helden die zu Symbolen des neuen Österreich wurden, waren es im sparsamen und genau kalkulierenden Alemannien die „Wasserräuber“ der Silvretta, denen, wie es der Wiener Autor und Fotograf Fritz Zvacek nannte, „kein Wasser auskam“ ... „die Wasserräuber nehmen jeden Tropfen, wo immer er sich bietet“. Für Zvacek hatten es die Herren in Bregenz leicht, - hier befindet sich in der Josef-Huterstrasse das Hauptgebäude der Firmenzentrale – denn im Ruhrgebiet leuchten die Lampen vom weißen Gold (sollte wohl Kohle heißen, unter weissem Gold versteht man das Salz), die Schweiz leiht sich manche Kilowattstunde und das österreichische Verbundnetz kann über Bayern bedient werden. Der Aufschwung während der ‚goldenen‘ 1950er Jahre ist ohne Ausbau der eigenen Wasserkraft wohl kaum vorstellbar.

Bei den Verhandlungen der alliierten Mächte in Potsdam wurde festgelegt, dass sie nach Gutdünken in ihren Einflusszonen Reparationen als Kriegsentschädigung einfordern konnten. Die österreichische Regierung versuchte durch Verstaatlichungsgesetze 1946 und 1947 möglichst große Sektoren der Wirtschaft dem Zugriff der Besatzungsmächte zu entziehen, was mit Ausnahme der sowjetischen Zone auch relativ gut gelang.

Mit dem zweiten Verstaatlichungsgesetz am 26. März 1947 wurden die meisten Anlagen der Elektrizitätswirtschaft in die öffentliche Hand übergeführt. Die unter den Nationalsozialisten gebauten Großanlagen wurden nach dem Kriege durch Sondergesellschaften übernommen, deren Besitz zumindest zu 50 Prozent im Bundesbesitz war.

Mit diesem zweiten Verstaatlichungsgesetz wurde die VKW AG auch de jure in die Kategorie Landeselektrizitätsgesellschaft übergeführt; de facto nannte das Land Vorarlberg bereits 90 Prozent sein Eigen. Als Dachorganisation aller vom Zweiten Verstaatlichungsgesetz betroffenen Vereinigungen und Unternehmen

errichtete man die Elektrizitätswirtschafts-AG, den sogenannten Verbund. Diese Aktiengesellschaft besaß die Verfügungsgewalt über sämtliche Bundesanteile an den Elektrizitätsgesellschaften. Außerdem koordinierte sie alle Anlagen des Verbundnetzes. Das neugeschaffene Bundesministerium für Vermögenssicherung und Wiederaufbau übernahm die Kuratierung der durch die beiden Verstaatlichungsgesetze verstaatlichten Betriebe.

Die Elektrizitätswirtschaft nahm in den 1950er Jahren einen rasanten Aufschwung, so stieg der Stromumsatz in Vorarlberg von 150 Millionen kWh auf 370 Millionen kWh pro Jahr. Auf Grund des Potsdamer Abkommens besaßen die Vorarlberger Illwerke eigentlich nur fünf Prozent des Unternehmens, konnten aber über ein Drittel der produzierten Strommenge verfügen. Nach komplizierten Verhandlungen wurden zwischen den alliierten Mächten, Österreich, dem Land Vorarlberg und den deutschen Partnern RWE und EVS 1952 wieder klare Rechtsverhältnisse geschaffen.

## **Das leistungstärkste Pumpspeicherkraftwerk der Welt: Das Lünenseekraftwerk**

Durch die Besserung der wirtschaftlichen und durch die Stabilisierung der politischen Verhältnisse konnte an den Bau des größten Pumpspeicherkraftwerkes geschritten werden! Die Zunahme des Strombedarfes machte einen weiteren Kraftwerksausbau unumgänglich. Die Steigerung des Lebensstandard, so glaubte die Mehrheit damals, konnte nur über zusätzliche Kraftwerke erreicht werden. Nur noch ein Viertel des Strombedarfes konnte die VKW aus der Eigenerzeugung decken. Deshalb wurde eine Höchstspannungsleitung zur NOK in die Schweiz gebaut, um dort billige Überschussenergie zu beziehen, 1959 als 110-kV-Leitung und fast zu gleichen Zeit wurde das Lutzkraftwerk ebenfalls für die Eigenversorgung gebaut. Viele Jahre musste die VKW die Illwerke-Energie für die gesamte Bedarfsdeckung einsetzen, was energiepolitisch falsch war, aber solange keine Leitung in die Schweiz bestand, gab es keine andere Lösung. Den Verbund konnte man ebenfalls nicht dazu bewegen, eine kostspielige Verbindung über den Arlberg zum Verbundnetz herzustellen! Die energiewirtschaftlichen Auswirkungen waren krass. Nun konnte der Bedarf der VKW zum größten Teil aus Eigenleistung und billigem Überschussstrom

von der NOK bezogen werden und die dadurch nicht benötigte Energie der Illwerke konnte als Spitzenstrom zum 3,7fachen Preis an die deutschen Partner EVS und RWE verkauft werden. Da man bei den Illwerken ein Bezugsrecht, aber keine Bezugspflicht hatte, lag es nahe, im Sommer billigen Strom von der Österreichischen Elektrizitäts AG zu beziehen. Der Verbund verfügte in den wasserreichen Monaten nach der Schneeschmelze über bedeutende Stromüberschüsse. Diese billigen Strommengen wurden über das deutsche Hochspannungsnetz nach Vorarlberg transferiert. Bereits 1949 hatte man mit dem Land Tirol einen Landesvertrag ausgehandelt, der die Umleitung diverser Gerinne über die paznaunisch-montafonerische Wasserscheide erlaubte, wofür man in umgekehrter Richtung teils Strom zu Eigenkostenpreisen lieferte. Die Grundlast wurde zunehmend von Kohlekraftwerken gedeckt, was die Bereitstellung von umfangreichen Mengen Spitzenstrom notwendig machte. Die Illwerke reagierten mit dem Bau des leistungsstärksten Pumpspeicherkraftwerkes der Welt, dem Lünenseekraftwerk zwischen den Jahren 1954 und 1958. Weiters wurden die Wasserressourcen an der Grenze zu Tirol ausgebaut. So entstanden 1960 Kopspeicher und Kopskraftwerk. Ein weiteres Niederschlagsgebiet erhöhte die Ressourcen in den wasserreichen Sommermonaten. Die Wasserdarbietung wurde dadurch für Rodund I ausgedehnt und die Illwerke AG beschloss als Ergänzungskraftwerk Rodund II mit der damals leistungsstärksten Pumpturbine Europas zu errichten.

## **Die „Hochklassik des Vorarlberger Kraftwerksbaus“**

Vor zwei grundsätzlichen Problemen steht die Stromversorgungswirtschaft, nämlich den Bedarf an elektrischer Energie tageszeitlich wie auch in mittleren und langen Wellen wochen- und jahreszeitlich zu ständig wechselnden Bedingungen zu liefern. Der Anbieter von elektrischer Energie muss jederzeit in der Lage sein, die Stromnachfrage und das Stromangebot in Deckungsgleiche zu bringen. Optimal funktioniert dies, wenn verschiedene Kraftwerksgattungen vorhanden sind, so dass jeder Gattung jener Aufgabenbereich zugewiesen werden kann, der ihrem technisch-konzeptionellen Auslegung am besten entspricht. Nur ein derartiges System kann kostenoptimierend eingesetzt werden. Grund- und Mittellast fallen den Fluss- und kalorischen Kraftwerken zu, Spitzenenergie den Speicher- und Pumpspeicherkraftwerken. Die Werksgruppe Obere Ill und Lünensee der Illwerke erzeugt Spitzenstrom, während das 1984 an Netz gegangene Walgaukraftwerk

Mittellastenergie produziert. Den Illwerken kommt dazu noch im europäischen Verbundnetz die Leistungsfrequenzregulierung zu.

Mittels entsprechendem Wasserdurchfluss durch die Turbinen der Speicherkraftwerke kann die Leistungsabgabe ans Netz reguliert und dadurch die Frequenz auf dem gewünschten Wert gehalten werden. Drehzahl von Elektromotoren und die Schwankungen in der Lichtstärke sind Hinweise auf solche Regulierungen durch die Illwerke seit 1931. Zwischen den 1940er und 1970er Jahren, der Hochklassik des Vorarlberger Kraftwerks- und Netzausbaues, wie es Reinhard Mittersteiner in seinem phantastischen Buch „Kraftfelder“ titulierte, entstanden zehn Werke:

Obervermunt	1943	45 Millionen kWh	
Rodundwerk I	1943	332 Millionen kWh	
Latschauwerk	1950	22 Millionen kWh	
Lünerseewerk	1958	371 Millionen kWh	
Lutz Unterstufe	1959	38 Millionen kWh	
Lutz Oberstufe	1967	73 Millionen kWh	
Kopswerk	1969	392 Millionen kWh	
Rifawerk	1969	8 Millionen kWh	
Rodundwerk II	1976	486 Millionen kWh	311 Millionen kWh aus Zufluss, 175 Millionen kWh aus Wälzpumpspeicherung
Langenegg	1979	227 Millionen kWh	

## **Vom Monopol zum freien Strommarkt**

Die Inbetriebnahme des Mittellastkraftwerkes Walgau durch die Vorarlberger Illwerke brachte eine entscheidende Verbesserung der Stromaufbringungsstruktur im Lande. Ein Konsortialvertrag vom 14. Februar 1980 war die Grundlage für den Bau dieses Kraftwerkes. Land Vorarlberg und die Republik Österreich war gleichermaßen beteiligt und berechtigt. Nach dem Verzicht der Illwerkepartner RWE und EVS sowie des Landes Tirol auf ihre Strombezugsrechte aus der Nutzung der Gefällsstufe Rodund (Vandans - Beschling – Nenzing) ist das Kraftwerk Walgau das erste Kraftwerk der Illwerke, das die erzeugte Energie von 350 Millionen kWh im Jahr ausschließlich an österreichische Stromabnehmer abgibt. Bis 1999 waren dies je zur Hälfte die Verbundgesellschaft und die VKW, seit dem Jahr 2000 ausschließlich die VKW.

## **Saubere Wasserkraft und grüne Ökologie**

Die Ereignisse um die Besetzung der Au im niederösterreichischen Hainburg 1984 und wenig später auch die Katastrophe im sowjetrussischen Tschernobyl im April 1986 gingen nicht spurlos an den Verantwortlichen der Vorarlberger Wasserkraftnutzung vorbei! Zwar wurden noch weitere Kraftwerke geplant und gebaut, doch beim Bau des Wasserkraftwerks Alberschwende wurde in Abstimmung der Regionalplanungsgemeinschaft Bregenzerwald und den betroffenen Gemeinden ein Fachgutachten eingeholt, das die Auswirkungen in ökologischer, flusssynamischer und raumplanerischer Hinsicht umfassend untersuchte. Trotzdem gab es heftige Protestaktionen aus dem politischen Umfeld der Grünen mit Kapanaze Simma als Anrainer und Betroffener an der Spitze. Nach fünf Jahren Planung und Vorbereitung dauerte es weitere drei Jahre bis zur Inbetriebnahme im Jahre 1992. Heute liefert es hundert Millionen Kilowattstunden im Jahr und das Kraftwerk hat Modellcharakter in vielerlei Hinsicht, so die Festschrift. 1988/89 wurde das Kraftwerk Gampadels Oberstufe mit zwölf Millionen Kilowattstunden Regelarbeitsvermögen in Betrieb genommen.

Auch bei den nächsten Projekten suchten die Verantwortlichen den Kontakt zur Bevölkerung und den Behörden. Nach einer erfolgreichen Volksabstimmung in Klösterle wurde mit dem Bau 1994 begonnen und 1997 wurde das Kraftwerk in Betrieb genommen. Mit 56 Millionen kWh ist das Kraftwerk Klösterle das bisher letzte größere in einer langen Reihe von Kraftwerksbauten. Lediglich das Litzkraftwerk der Montafonerbahn AG, jener der E-Werke Frastanz (mit angeschlossenen Museum in Frastanz) sowie das Projekt Hochwuhr der Stadtwerke Feldkirch kamen in letzter Zeit zur Ausführung.

## **Nachhaltigkeit in der Strombranche: „Energiesparen“**

Die Liberalisierung des Strommarktes taten ein Übriges. Auf Grund der Unsicherheit, in welche Richtung sich der Strommarkt entwickeln werde, sah man von Kraftwerksbau ab. Wie sehr sich die Zeiten geändert haben, bringt ein hoher Verantwortlicher der Strombranche auf den Punkt: „Lieber bringe ich den Leuten das Stromsparen bei und verkaufe Stromsparlampen und –geräte, als dass ich mit den

Grünen und den Protestlern verhandle, ohne auch nur die geringste Aussicht auf Ergebnisse oder Kompromisse zu haben!“

In den 1990er Jahren entstand unter Mitwirkung des Landes Vorarlberg und der VKW AG der Energiesparverein Vorarlberg. Nomen est omen! Disziplinen- und branchenübergreifend hat sich der Verein dem Energiesparen verschrieben. Bei der VKW selbst wurde eine Tarifreform durchgeführt. Nicht mehr der Tarifeinheber und Kontrolleur, der die Räume zählte und ihre Größe mit den angeschlossenen Geräten überprüfte, sondern der Stromverbrauch wurde in den Mittelpunkt gestellt.

Eine entscheidende Verbesserung der Stromaufbringungsstruktur der VKW konnte zu dem mit dem Erwerb von Strombezugsrechten an den Donaukraftwerken Altenwörth, Abwinden/Asten und Melk erzielt werden. Aus diesen Werken bezieht die VKW rund 500 Millionen kWh Strom jährlich.

Aber nicht nur Kraftwerke wurden erstellt, sondern in mehrjährigen Programmen wurden das 220/380-kV-Umspannwerk Meinigen gebaut, zahlreiche 110-kV-Leitungen saniert und in vielen Gegenden wurde das Mittel- und Niederspannungsnetz verkabelt. Bis zu 85 Prozent der Netze waren es im Jahre 2000, ein absoluter Spitzenwert in Österreich. Neben der Verschönerung von Landschafts- und Ortsbildern konnte auch die Störanfälligkeit gesenkt und damit die Betriebsführung rationalisiert und kostengünstiger gestaltet werden.

Die Umspannanlage Bürs ist der zentrale Netzknoten der Illwerke. Hier laufen die Hochspannungsleitungen der Illwerke zusammen und von hier wird die Energie zu den Stromabnehmern der Illwerke übertragen. 1998 wurde die Umspannanlage in Bürs um eine 380-kV-Schaltanlage erweitert und die Leitung bis Dellmensingen auf 380 kV ertüchtigt, was den Illwerken auch weiterhin ermöglichen soll, im internationalen Höchstspannungsnetz mitzuspielen.

## **Holz/Biomasse als lukrativer Rohstoff zur Wärmeerzeugung**

Wesentliche Akzente setzte die VKW auch bei der Nutzbarmachung der heimischen Biomasse. Zunächst wurde die erste industrielle Biomasse-Kraftwärmekopplungsanlage Österreichs im Areal des Holzbauunternehmens Kaufmann in Reuthe im Bregenzerwald errichtet. Im selben Jahr wurde auch die erste Nahwärmeversorgungsanlage in Egg in Betrieb genommen. Weitere Werke

folgten in Lech am Arlberg und in Gaschurn im Montafon. Bei diesen Anlagen stellte die VKW ihr organisatorisches und technisches Know-How zur Verfügung. Es konnte damit ein in reichem Maße vorhandener heimischer Energieträger nachhaltig genutzt und die Wertschöpfung im Lande gesteigert werden.

## **EU – neue Richtlinien zur Liberalisierung der Elektrizitätswirtschaft**

In der EU, der Europäischen Union, trat Anfang 1997 die Elektrizitätsbinnenmarkttrichtlinie in Kraft, die die Liberalisierung des Strommarktes zur Folge hatte und mit der Österreich die innerstaatlichen Richtlinien erlassen musste. Man entschied sich für einen zweijährigen Übergangszyklus. Geregelt war dies im Elektrizitätswirtschafts- und Organisationsgesetz (EIWOG). Mit einer Verfassungsbestimmung wurde sichergestellt, dass das Illwerkevertragsgesetzwerk aufrecht blieb und die seit Jahrzehnten bestehenden energiewirtschaftlichen Beziehungen mit den in- und ausländischen Stromabnehmern der VKW eine eigene Regelzone bildet. Nun wurde vieles umgekrempelt. Die Investitionen in den Bau von Erzeugungs-, Übertragungs- und Verteilungskapazitäten wurden in den Aufbau einer schlagkräftigen Marketing- und Vertriebsorganisation gelegt. Es war der Sprung vom technischen Versorgungsbetrieb mit fast Monopolcharakter zu einem marktorientierten Energiedienstleistungsunternehmen zu vollziehen. Das moderne Kundenservice-Center auf dem Gelände der VKW in Bregenz symbolisiert diese Entwicklung. Im Mai 1999 wurden 150.000 Haushalts- und Geschäftskunden betreut. Die deutsche Bundesregierung öffnete den Strommarkt vollkommen. Im April 1998 war die VKW damit in ihrem Versorgungsgebiet Westallgäu plötzlich der Konkurrenz ausgesetzt. Besonders der neue Anbieter Yello brachte nicht nur Farbe in den Markt. Im Frühjahr 2000 wurde die ÖVP-FPÖ Regierung unter Bundeskanzler Dr. Wolfgang Schäussel angelobt. Das Energiemarktliberalisierungsgesetz (EIWOG 2000) wurde beschlossen und der Zeitpunkt für die Marktliberalisierung wurde für einen früheren Zeitpunkt ins Auge gefasst. Im Hinblick auf die gesteigerten Wettbewerbsbedingungen kooperierte die VKW nun verstärkt mit den anderen Strompartnern in Vorarlberg, mit den Stadtwerken Feldkirch, den E-Werken Frastanz

und der Montafonerbahn AG sowie den deutschen Partnern über der Grenze in Lindau und Röthenbach.

## **Privat oder Staat?**

Als erstes österreichisches Elektrizitätsunternehmen wurde die VKW im Jahre 1988 teilprivatisiert. Das Land Vorarlberg veräußerte 20 Prozent der Grundkapitals an der VKW an Private. Rund 8.000 Private und Unternehmen zeichneten und die VKW notierte auch an der Wiener Börse. Die Öffnung, die Notwendigkeit der Kommunikationspolitik mit den Aktionären ermöglichte den VKW früher als andere Unternehmen sich auf die Marktöffnung vorzubereiten.

Auch bei den Vorarlberger Illwerken erfolgte 1988 eine entscheidende Weichenstellung. Schiedsgerichtsverfahren und geänderte Interessenslagen führten dazu, dass der langjährige Vertragspartner RWE aus dem Illwerkevertrag einvernehmlich ausstieg, wobei die Österreichische Elektrizitätsgesellschaft sowie die Länder Tirol und Vorarlberg die Rechte und Pflichten des RWE unverändert übernahmen. In einem weiteren Schiedsspruch wurde das Heimfalls- und Rückkaufrecht des Landes Vorarlberg an den Illwerken bestätigt. Schließlich erwarb das Land Vorarlberg im November 1995 das Aktienpaket des Bundes an den Illwerken (70,16), und ein Jahr später das Aktienpaket von 4,5 Prozent der Finelectra AG, einer Schweizer Gesellschaft, die zum RWE gehörte. Bis zum 31.12.1999 ist die Verbundgesellschaft aus dem Illwerkevertragsverhältnis am Walgaukraftwerk ausgeschieden. Die Energie Baden-Württemberg AG (EnBW) hat den Strombezugsanteil der Verbundgesellschaft in der Werksgruppe Obere Ill – Lünensee zur Gänze zu ihrem bisherigen Anteil übernommen. Geregelt ist dies bis ins Jahr 2030. Damit wurde die VKW auch dem Regelbereich des Verbundes entzogen und jenem der EnBW zugeordnet. Mit diesen Schritten war eine zukünftige Zusammenarbeit von VKW und VIW vorgezeichnet. Am 19. Dezember 2000 beschloss der Vorarlberger Landtag, das Land Vorarlberg bringe 76,4 Prozent der bei der VKW gehaltenen Aktien in die Vorarlberger Illwerke AG ein. Die VIW war nun mit 96 Prozent Mehrheitsaktionär der VKW. Seit 1. Januar 2001 stehen Illwerke und VKW als weiterhin eigenständige Unternehmen unter gemeinsamer Konzernleitung.

## Literaturverzeichnis

Johann Hallinger, Die weitere Entwicklung der Elektrizitätsversorgung in Vorarlberg. München 1918.

[Josef Sinz], Die Elektrizität. In: Kammer der Gewerblichen Wirtschaft für Vorarlberg (Hg.), 100 Jahre Handelskammer und Gewerbliche Wirtschaft in Vorarlberg. Feldkirch 1952, S. 117. (Tabelle) 249-274

Vincent Abbrederis-Auer, Die Anfänge der Elektrifizierung in Vorarlberg in der Zeit von 1884-1918. Die Elektrizität als Motor der Zweiten Phase der Industriellen Revolution. Dipl. Arb. in Geschichte Universität Wien; Wien 1995.

Klaus Plitzner, „... zum Kaprun des Ländles!“ Von der repräsentativen Luxusenergie zum Spitzenstrom im europäischen Verbundnetz. In: Klaus Plitzner (Hg.) Technik - Politik - Identität. Funktionalisierung von Technik für die Ausbildung regionaler, sozialer und nationaler Selbstbilder in Österreich. Stuttgart 1995, S. 53-69.

Klaus Plitzner, Der Weg nach Süden! Oder doch nach Norden? Von den Anfängen der Elektrizitätswirtschaft in Vorarlberg bis zur Gründung der „Vorarlberger Illwerke“ bis in die 1930er Jahre. In: Helmut Maier (Ed.); Elektrizitätswirtschaft zwischen Technik und Politik. Aspekte aus 100 Jahren RWE-Geschichte 1898-1998. In: Freiburger Forschungshefte hrsg. v. Rektor der TU Bergakademie Freiberg: D 204 Geschichte. Freiberg 1999. 89-127.

Reinhard Mittersteiner, Krafffelder. Strom prägt ein Jahrhundert – 100 Jahre VKW. Hrsg. von der Vorarlberger Kraftwerke AG. Mit einem Beitrag von Leo Wagner und Ludwig Summer. Bregenz 2001.