

# Einweihung der internationalen Kraftwerkgruppe Valle di Lei - Hinterrhein

Autor(en): **Töndury, G.A.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie**

Band (Jahr): **55 (1963)**

Heft 10-11

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-921542>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Nach wochenlangem regnerischem und winterlichkühlem «Sommerwetter» wölbte sich ein wolkenloser Himmel über der Landschaft des Hinterrheins zum Empfang von über 500 Gästen der Kraftwerke Hinterrhein A.G., die am 10. und 11. September 1963 der feierlichen Einweihung der Kraftwerke Hinterrhein beiwohnten. Die grosse Gästeschar besammelte sich am Mittag des 10. September in Chur, um in 17 schmucken neuen Postautos in das Hinterrheingebiet zu fahren, vorbei an mancher Grossbaustelle des in Graubünden vorbildlich vorangetriebenen Nationalstrassenbaues, wobei das filigranartige Lehrgerüst der grossen fast fertigen Bogenbrücke über den Rhein bei Reichenau besondere Beachtung fand – so fast als Einleitung zu den zahlreichen kühnen und wohlgelungenen Kunstbauten neuer und ausgebauter Strassenstrecken, die im Zusammenhang mit den Hinterrhein-Kraftwerken im Schams und Avers erstellt wurden. Die Fahrt ging direkt nach Bärenburg ob Adeer, wo in origineller Weise in der geräumigen, hellen Zentrale das Mittagessen eingenommen wurde. Eine schlichte Ansprache mit anschliessendem Gebet, gesprochen von Dekan Dr. P. Walsler (Davos-Platz) leitete über zum ungezwungenen Besuch der Zentrale und der auf dem Dach derselben errichteten Schaltanlage.

Hierauf begab man sich nach Sils zur Besichtigung des untersten Werkes der dreistufigen Wasserkraftanlage und der grossen Schaltanlage, von der aus 1964 der Betrieb mit 380 kV-Spannung aufgenommen werden soll. Auch hier würdigte der Präsident der Synode der reformierten Kirche des Kantons Graubünden das gelungene Werk.

Die Fahrt nach Flims-Waldhaus, wo die vielen Gäste nächtigten und das Festbankett stattfand, führte durch das burgenreiche Domleschg.

Der Festansprache von Stadtrat W. Thomann (Zürich), Verwaltungsratspräsident der Kraftwerke Hinterrhein AG. (KHR), entstammen auszugsweise die nachfolgenden Äusserungen bei Verzicht auf die Aufzählung vieler Persönlichkeiten schweizerischer und italienischer Behörden, des Militärs u. a. m.:

«Einen besonderen Gruss entbiete ich dem vom Bundesrat ernannten Bundeskommissär für die internationale Stufe, alt Regierungsrat Liesch, und vor allem auch dem Experten des Bundes für die Staumauer Valle di Lei, Prof. Dr. Stucky, der stets mit welschem Charme die Meinungen der italienischen und schweizerischen Staumauerspezialisten auf einen gemeinsamen Nenner zu bringen vermochte.

Ich freue mich, dass trotz der gestern begonnenen Jagdzeit im Bündnerland eine starke repräsentative Vertretung des Bündnervolkes mit uns feiert und auf die Leidenschaft des Pirschganges und der damit verbundenen Romantik verzichtet.

Ich grüsse unsere Verwaltungsräte und die Vertreter der Partnergesellschaften, die heute mit grosser Genugtuung und Befriedigung auf die vollbrachte Tat blicken können. In diesen Gruss schliesse ich ein die schweizerischen und italienischen Bauleitungen, es sind dies die Motor-Columbus AG mit Dr. Hunziker an der Spitze, der uns mit seiner ruhigen, überlegenen Art immer wertvolle Dienste leistete, und die Società Edison in Mailand mit dem technischen spiritus rector Dr. Marcello, Erbauer von vielen und kühnen Staumauern, dessen Konzilianz sich mit der schwungvollen Eleganz der Staumauer Valle di Lei vergleichen lässt.

Kraftwerke einzuweihen ist heute kein seltenes Ereignis mehr, zumal sich der Kraftwerkbau in der Schweiz in den letzten Jahren, getrieben durch den ungeahnten Wirtschaftsaufschwung nach dem Zweiten Weltkrieg, in einer Weise entwickelte, welche die Verantwortlichen in der elektrischen Energieversorgung zu den höchsten Anstrengungen herausforderte. Es ist dies eine Tatsache, die weder durch gewisse Kritiken noch durch parlamentarische Ungeheimheiten weggewischt werden kann. Geradezu klassisch zeigt das Entstehen der KHR, wieviele Hindernisse und Schwierigkeiten jeweils zu überwinden sind, um ein Bauwerk solcher Grösse zu beginnen und bis zur Betriebsübergabe zu führen.

In der Erkenntnis, dass die Kraft der Elektrizität für unser Wirtschaftsleben und unser menschliches Leben unentbehrlich ist, haben die Partner der Kraftwerke Hinterrhein trotz vieler Widerwärtigkeiten die grosse Aufgabe zum Wohle unseres Landes und unseres Nachbarstaates Italien zu Ende geführt, und wir sind heute stolz darauf, das Ziel erreicht zu haben. Wieder einmal rufen wir in Erinnerung, dass die Grundlagen des Industriezeitalters durch die Elektrizität wesentlich beeinflusst werden. Das wirtschaftliche und gesellschaftliche Leben unserer Zeit in seinem jetzigen Ausmass wäre ohne Anwendung des elektrischen Stromes in Industrie, Landwirtschaft, Verkehr, Nachrichtenübermittlung, Medizin, Forschung und Haushalt nicht denkbar. Die vielseitigen Anwendungsmöglichkeiten des elektrischen Stromes haben ihn zum Helfer des Menschen gemacht und die Produktivität der menschlichen Arbeitskraft gesteigert. Dies war die Voraussetzung für eine kontinuierliche Verkürzung der Arbeitszeit, eine ständige Erhöhung des Lebensstandards und ermöglichte die Befreiung der Menschheit von dem Verhängnis, nur im Schweisse ihres Angesichts ihr Brot zu verdienen. Die Entwicklung in der Vergangenheit ist erstaunlich, aber ebenso eindrucksvoll sind Gegenwart und Zukunft der Elektrizität in Technik und Wirtschaft: die gewaltigen neuen Energieanlagen, der internationale Austausch und Transport elektrischer Energie, die neuartigen Industrien, die Zauberkünste der Elektronen- und Steuerungstechnik und schliesslich das Atom als neue Kraftquelle. Dank der Elektrizität sind Dinge möglich ge-



Fig. 1  
Stadtrat  
W. Thomann  
(Zürich),  
VR-Präsident der  
Kraftwerke  
Hinterrhein AG.

Fig. 2 Lageplan der Kraftwerkgruppe  
Valle di Lei – Hinterrhein  
(Plan Motor-Columbus AG)

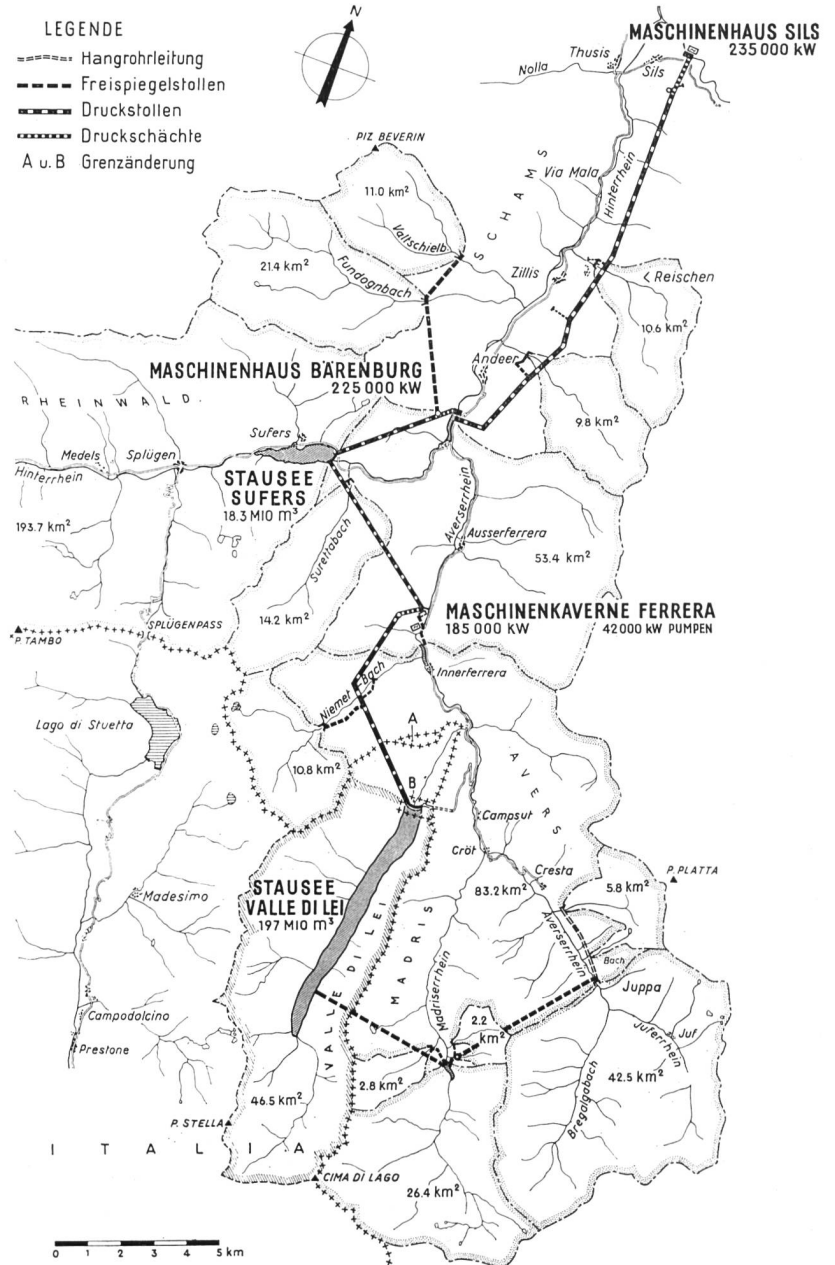
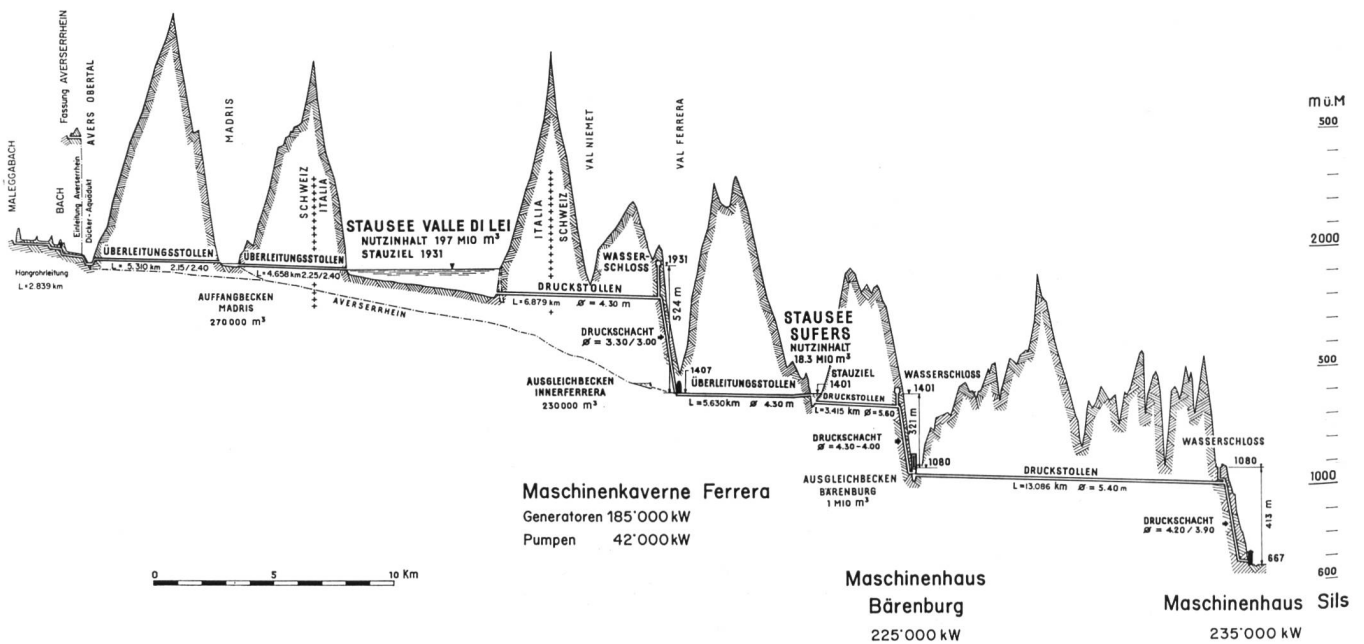


Fig. 3 Schematisches Längenprofil der dreistufigen Wasserkraftanlage  
(Plan Motor-Columbus AG)





Der Stausee Sufers bedeutet eine landschaftliche Bereicherung des Rheinwaldes



Fig. 4 Dir. Gustav Lorenz († 1958), der einen Grossteil seiner beruflichen Tätigkeit der Verwirklichung der Hinterrhein-Kraftwerke widmete.

worden, die vor kurzem noch unerreichbar, ja undenkbar waren. Der Mensch hat die Möglichkeit, nicht nur Signale in das All zu funken, sondern nunmehr auch Handlungen im Weltraum vorzunehmen: Flugkörper von der Erde aus zu lenken, zu bremsen, irgendwo zwischen Mond und Venus eine Rakete zur Zündung zu bringen, den Mond von hinten zu betrachten und sich das Bild zusenden zu lassen. Die Phantasie eines Jules Verne ist wahrlich weit, weit übertrroffen worden. Seine utopischen Erzählungen sind überholt durch die Geschichte der Elektrizität, deren Roman deshalb so spannend ist, weil er der Wahrheit entspricht. In diese Geschichte eingereiht gehören heute die Werke der Kraftwerke Hinterrhein—Valle di Lei.



Fig. 5 Die Geologen Prof. Dr. Rudolf Staub † und Prof. Dr. Ardito Desio (Italien) anlässlich einer ersten Begehung im Jahre 1947 im Hinterrheingebiet.

Gestatten Sie mir, dass ich den geschichtlichen Abriss, obschon er in unserer reichhaltig dokumentierten Festschrift enthalten ist, nochmals kurz streife und ergänze. Viel Zeit ist verstrichen seit den ersten Studien über die Nutzung der Wasserkräfte des Hinterrheins. Aber die Zeit ordnet und beherrscht viele Dinge und dem, der warten kann, kommt alles mit der Zeit. Jahrzehntelange Bemühungen und hartnäckiges Ringen um die Konzessionen und Projekte haben im Dezember 1956 zur Gründung der Kraftwerke Hinterrhein geführt. Eine besondere Würdigung und Anerkennung verdient am heutigen Tage der verstorbene Direktor Gustav Lorenz von den Rhätischen Werken für sein unermüdliches Schaffen und Wirken um das Zustandekommen der Hinterrhein Kraftwerke. Als Präsident des Vorbereitungs- und Projektierungsausschusses verfolgte er mit Sachkenntnis und Hingabe sein Ziel, unablässig suchte er immer neue Wege um das Werk zur Tatsache werden zu lassen. Der Name von Direktor Lorenz wird mit den Kraftwerken Hinterrhein immer verbunden bleiben.

Die ersten Projektstudien erfolgten in den Jahren 1910 bis 1911 durch die Lonza AG und wurden nachher durch die Rhätischen Werke AG in Thusis übernommen. Schon im Jahre 1934 interessierte sich auch die Stadt Zürich an den Bestrebungen zur Nutzung der Wasserkräfte im Gebiet des Hinterrheins. In den Jahren 1942-43 entstand das Konsortium Kraftwerk Hinterrhein, dessen Aufgabe es war, alle Vorarbeiten für die Gründung der Kraftwerke Hinterrhein zu treffen. Dem Projekt lagen anfänglich zwei Stauseen am Laufe des Hinterrheins, bei Splügen und Sufers, zugrunde. Am Widerstand der Bergbauern in den Verleihungsgemeinden scheiterte jedoch die Konzessionserteilung für einen Stausee Rheinwald, um die ein erbitterter Kampf tobte. Seit diesen Auseinandersetzungen ist viel ungenütztes Wasser die Viamala hinuntergeflossen. Nun ist aber auch viel Licht, Kraft und Wärme in diese Täler eingezogen; denn auch die Bergbauern im Rheinwald wollen leben und an den so mannigfaltigen Möglichkeiten, die das Leben von heute bietet, ihren ungeschmälernten Anteil ha-

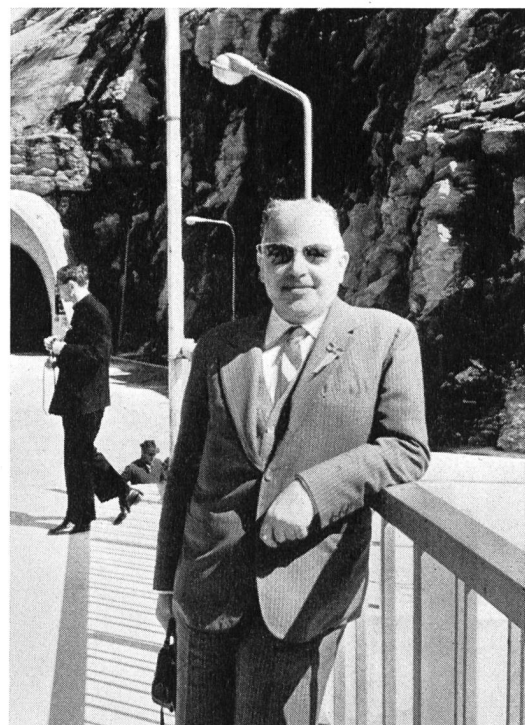


Fig. 6 Dott. ing. Claudio Marcello der Società Edison, Schöpfer der grossen Talsperre Valle di Lei.



Fig. 7 S. E. Msgr. Dr. J. Vonderach, Bischof von Chur, anlässlich der feierlichen Einsegnung der Talsporre Valle di Lei.

ben. Nach dem Scheitern des Bauvorhabens im Rheinwald musste Ausschau nach anderem Speicherraum gehalten werden. Der Ersatz wurde im italienischen Valle di Lei gefunden. Damit wurde das Kraftwerk international, und langwierige Verhandlungen mit Italien setzten ein. Mit einem Gegengeschäft konnte man endlich zum Abschluss mit unserem Nachbarn gelangen. Der Grund hiefür lag darin, dass mit der Gewährung eines Darlehens an die italienischen Staatsbahnen die Bedingung verknüpft war, die Verleihungen über die Wasserkraftnutzung des Reno di Lei bis Ende Dezember 1955 zu ratifizieren. Beide Regierungen haben daraufhin die italienischen und schweizerischen Konzessionen am 1. Februar 1956 in Kraft gesetzt. Damit war aber das Projekt noch nicht ausführungsfähig geworden; verschiedene Klippen und Hürden galt es noch zu überwin-

den, wie: Beteiligung der öffentlichen Hand im Kanton Graubünden, Konzessionsbedingungen, Gebietsschutzklausel usw.

Mit dem Bau der Anlagen konnte im Jahre 1957 begonnen werden. In der erstaunlich kurzen Zeit von sieben Jahren ist dieses Grosskraftwerk entstanden. Die Kraftwerke Valle di Lei-Hinterrhein gehören heute unbestritten zu den wirtschaftlichsten Speicherwerken, die in der Schweiz noch erstellt werden konnten. Die Wasserkraftnutzung erstreckt sich auf ein Gebiet von 630 Quadratkilometern. Das Kernstück bildet der Speichersee im italienischen Valle di Lei mit einem Fassungsvermögen von 197 Millionen Kubikmeter Wasser. Die elegante, schwungvolle Staumauer mit einer Kubatur von rund 840 000 Kubikmeter wird mit dem Gebietsabtausch mit Italien in die Schweiz «importiert». Die gesamte Werkgruppe umfasst drei Stufen, nämlich:

Valle di Lei-Ferrera  
 Ferrera/Sufers-Bärenburg  
 Bärenburg-Sils.

Nach Abzug der Pumpenergie ergibt sich eine Jahresproduktion von 1 Milliarde und 325 Millionen kWh, wovon im Winter ca. 750 Millionen und im Sommer 575 Millionen erzeugt werden. Die installierte Leistung beträgt 655 000 kW, das sind rund 60 000 kW mehr als z. B. die Stadt Zürich aus ihren zehn eigenen Werken und ihren fünf Beteiligungen heute zur Verfügung hat. Die Gesamtbaukosten, für die die zehn Partner, eingeschlossen die Beteiligung der öffentlichen Hand des Kantons Graubünden, aufzukommen haben, betragen rund 620 Millionen Franken. Darin sind Ausgaben enthalten, die der Bevölkerung des Gebirgskantons Graubünden unbestreitbar grosse Hilfe gebracht haben. In diesen Rahmen gehört die Befruchtung der bündnerischen Volkswirtschaft durch unsere Arbeitsvergebungen. Dutzende von Millionen sind ihr durch diese Anlagen zugeflossen. Dies zeigt mit aller Deutlichkeit die mannigfache Hilfe, die ein Kraftwerkbau den alpinen Gegenden zu bringen vermag und wie insbesondere auch die KHR einmalige und bleibende wirtschaftliche Hilfe an Bünden leistet. In dieser Feststellung soll keineswegs ein Vorwurf oder Vorhalt an den Kanton Graubünden wegen der einzuhaltenden Vergebungspraxis enthalten sein, im Gegenteil, wir haben volles Verständnis, wenn er sich für die wirtschaftlichen



Fig. 8 Der vom Föhn bewegte Stausee Valle di Lei am Tag der Einweihung

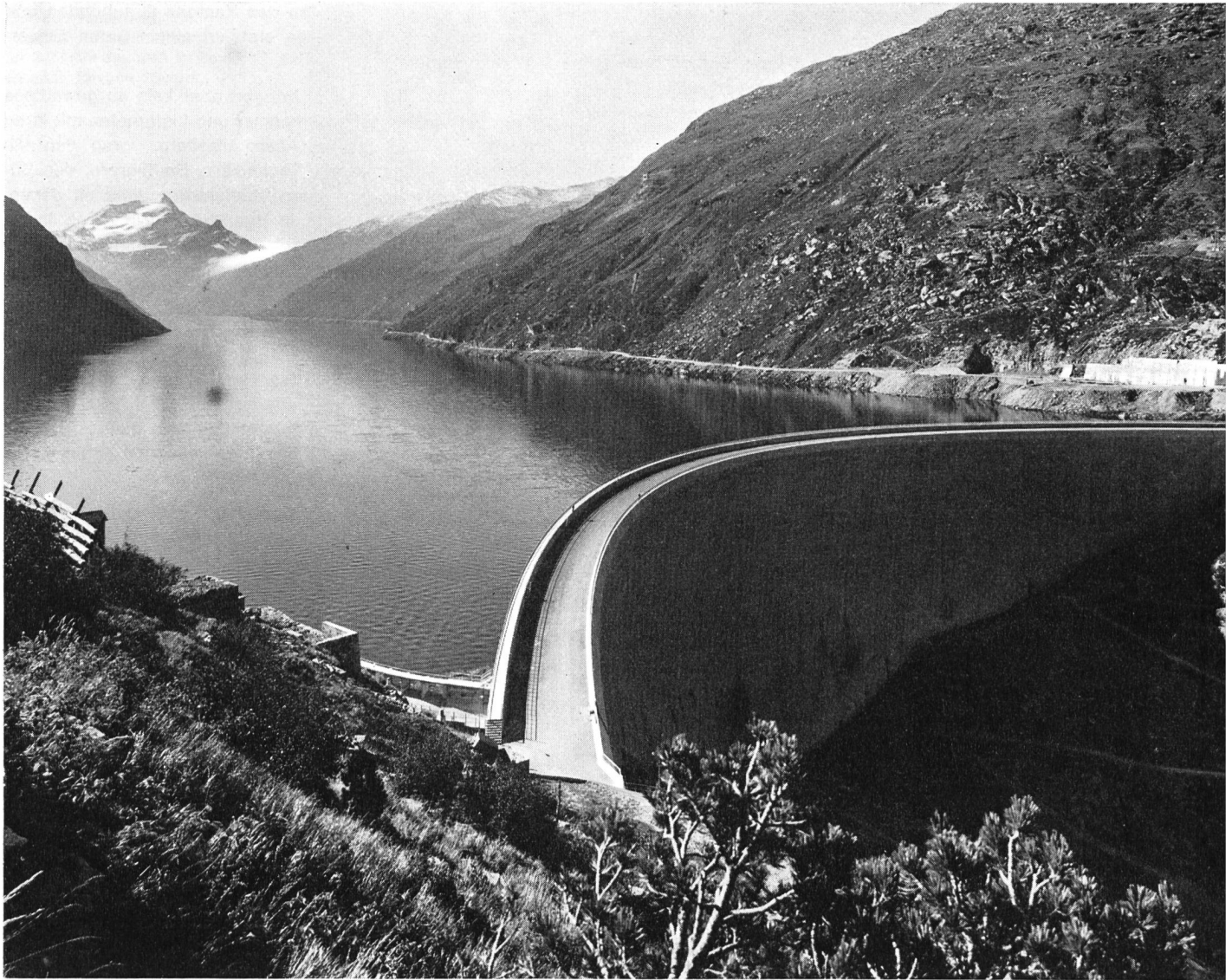


Fig. 9 Blick auf die 141 m hohe Bogenstaumauer Valle di Lei und den 8 km langen Stausee; im Hintergrund Pizzo Stella, 3162 m ü. M.

Belange wehrt und einsetzt. Eine grosse dauernde Hilfe an die Konzessionsgemeinden bilden die Lieferungen von Gratis- und Vorzugsenergie und vor allem die Wasserzinse, die jährlich einen Betrag von rund 1,1 Millionen Franken ausmachen. Dazu kommen die Wasserwerksteuern und die ordentlichen Steuern an den Kanton in der Höhe von schätzungsweise 3 bis 4 Millionen Franken jährlich, die zu einem wesentlichen Teil wieder an die Gemeinden zurückfliessen. Es sind aber nicht nur diese wiederkehrenden Geldleistungen, sondern auch grosse Naturalleistungen zu beachten. Im Zuge des Kraftwerkbaus wurden bedeutende Strassenverbesserungen und -Neubauten ausgeführt. Für Strassen und Brücken sind rund 34,5 Millionen Franken aufgewendet worden, wovon rund 28,5 Millionen zulasten der Kraftwerke Hinterrhein und nur rund 6 Millionen zulasten des Kantons gingen. Die Kraftwerkgruppe Valle di Lei-Hinterrhein ist ein Gemeinschaftswerk und eine Tat internationaler Zusammenarbeit. Dieses Verständigungswerk, getragen von der Schweiz und Italien, ist ein neuer Beweis der freundschaftlichen und gutnachbarlichen Beziehungen zwischen den beiden Ländern. Es kann nicht genug betont werden, was für eine gewaltige Arbeit und Leistung hinter einem solchen Kraftwerkbau steckt, und mit welcher Gründlichkeit die

Vorarbeiten durchdacht werden mussten. Es ist ein Zusammenfügen und Zusammenspielen von Tausenden von Einzelheiten. Die Partner der Kraftwerke Hinterrhein können heute mit berechtigtem Stolz der Freude und Genugtuung Ausdruck geben über das erreichte Ziel und den Dank all jenen abstaten, die dazu beigetragen und sich eingesetzt haben, den Bau dieses schweizerisch-italienischen Energieversorgungswerkes zu ermöglichen. Vorab gilt der Dank den Konzessionsgemeinden, die Verständnis aufgebracht haben für die Bedürfnisse unserer Energiewirtschaft, aber auch für die wirtschaftliche Kraft, die in diesem Werk für die Talschaften und den Kanton verankert ist. In diesen Dank eingeschlossen gehört die Genehmigungsbehörde, der Kleine Rat des Kantons Graubünden, der es ermöglichte, dass mit der Beteiligung der öffentlichen Hand eine annehmbare Lösung gefunden werden konnte. Zu weiterem Dank fühlen wir uns verpflichtet gegenüber der italienischen Regierung und ihren Organen sowie dem schweizerischen Bundesrat, die mit den internationalen Wasserrechtsverleihungen die Möglichkeit geschaffen haben, die Gewässer des Reno di Lei zu nutzen, die Gewässer auf italienischem Gebiet zu stauen und damit die internationale Kraftwerkstufe Valle di Lei-Innerferrera zu erstellen.

In diese Anerkennung schliesse ich ein: unsere beiden Bauleitungen, die Motor-Columbus in Baden und die Società Edison in Mailand. Mit diesen beiden Firmen hatten wir im besten Sinne des Wortes eine gute erspriessliche Zusammenarbeit. Eine Leistung, die besonders hervorzuheben ich mir hier gestatte, ist das Bauwerk der Staumauer Valle di Lei, erstellt von den italienischen Firmen Girola und Lodigiani. Diese beiden Baufirmen haben bei dieser Anlage Zeugnis abgelegt von ihrem Können und ihrer Leistungsfähigkeit.

Zusammenfassend können wir an unserem Festtage feststellen, dass wider Erwarten alles gut gespielt hat und grössere Schwierigkeiten nicht aufgetreten sind. Alle Organe und Kommissionen unserer Gesellschaft waren vom Willen beseelt, mit Tatkraft für unser grosses Bauwerk zu wirken. Dies gilt vor allem auch für unsere italienischen Freunde, die nichts unterlassen haben, um ihrer Aufgabe gerecht zu werden. Nicht unerwähnt möchte ich lassen,

dass wir mit den Behörden des Kantons Graubünden und den Konzessionsgemeinden stets in einem guten Einvernehmen standen.

Die besten Ingenieure bringen aber kein so gewaltiges Werk fertig ohne die Unternehmer und Lieferanten mit ihren ungezählten Hilfskräften. Allen Arbeitern, vorab den Mineuren, den Ingenieuren, Technikern, Bauführern, den Bürokräften, den Unternehmern, Lieferanten, kurz all denen, die zum guten Gelingen in irgendeiner Weise an ihrem Platz beigetragen haben, gebührt unser Dank. Leider sind wir von tödlichen Unfällen nicht verschont geblieben. Wir gedenken heute in Ehrfurcht und Dankbarkeit der Arbeiter, die in Ausübung ihrer Pflicht und schwerer Arbeit ihr Leben eingebüsst haben.

Wir wollen heute, da das Werk vollendet ist, uns alle freuen an der riesigen Gemeinschaftsarbeit, die Zeugnis ablegt von Weitsicht und Wagemut. Dank dem Fortschritt der Technik war es möglich, diese mächtige Arbeit in so kurzer Zeit zu vollenden.

Dieses internationale Kraftwerk, in den Dienst der schweizerischen und italienischen Wirtschaft gestellt, wird zu einer Stütze der Energieversorgung der beiden Länder und dazu beitragen, die Wohlfahrt der beiden Völker zu fördern.

Möge ein gütiges Schicksal allzeit über ihm walten.»

Es folgten noch etliche kürzere oder längere Ansprachen, die schliesslich gegen Mitternacht im immer lauter werdenden Gespräch an den vielen Tischen allmählich untergingen. Dr. ing. G. Valerio, VR-Delegierter der Società Edison sprach im Namen des italienischen Partners und entbot den Schweizer Behörden und Kollegen Gruss und Dank, während Dott. ing. C. Marcello mehr auf die geschichtliche Entwicklung und hydrographische Eigenart dieser Wasserkraftunternehmung hinwies und seiner Genugtuung Ausdruck gab, dass der italienischen Società Edison Projektierung und Bau der grossen Bogenstaumauer übertragen wurde, die mit einer Kronenlänge von 710 Metern und einer maximalen Höhe von 141 Metern in diesen Proportionen einen Weltrekord darstelle. Dr. G. Hunziker, Direktor der Motor-Columbus A.G., dankte im Namen der Bauleitung für die Anlagen auf schweizerischem Territorium und pries ebenfalls die vorzügliche Zusammenarbeit. Als Vertreter des bündnerischen Kleinen Rates sprach Regierungsrat R. Lardelli eindrückliche Worte des Dankes. Er bezeichnete das Jahr 1963 als besonderes Jahr in der Geschichte des bündnerischen Kraftwerkbaues, konnten doch im Juni die Kraftwerke Vorderrhein AG ihre beiden Stufen Nalps-Sedrun-Tavanasa dem Betrieb übergeben und nun die Kraftwerke Hinterrhein AG ihre grosse, dreistufige Kraftwerkgruppe einweihen. Damit kommen zwei grosse Werke in Betrieb, die einen wesentlichen Beitrag zur Verbesserung der schweizerischen Energieversorgung zu leisten in der Lage sind. Damit werden auch dem Kanton und seinen Gemeinden durch Steuern und Abgaben laufend neue Mittel zufließen, derer sie zur Erfüllung öffentlicher Aufgaben so dringend bedürfen, womit sich aber auch unserer Bevölkerung in ihren Tälern, in ihren Gemeinden neue Arbeits- und Verdienstmöglichkeiten bieten, was insbesondere veranlassen kann, der heimatlichen Scholle treu zu bleiben. Wir hätten allen Grund die Entwicklung zu begrüssen und den heutigen Tag zu feiern; was er aber nach vollendetem Bau besonders hervorheben möchte, seien die guten Beziehungen der Behörden des Kantons und der Gemeinden mit der Kraft-

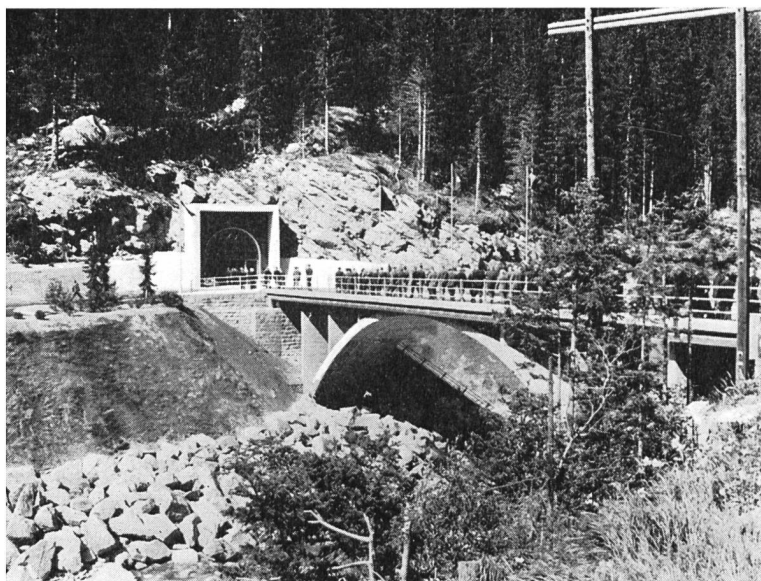


Fig. 10 Eingang zur Maschinenkaverne Ferrera der ersten Kraftwerkstufe

Fig. 11 Teilansicht der Bogenstaumauer Sufers mit Hochwasserentlastungsbauwerk

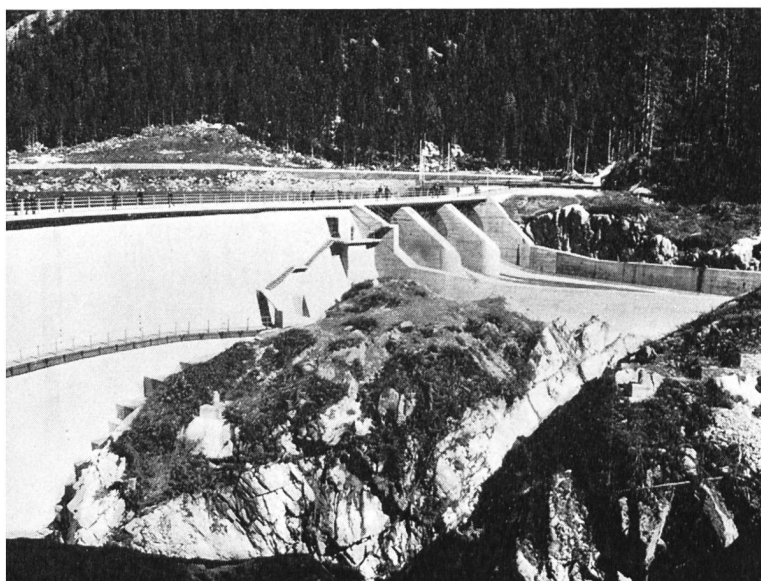




Fig. 12 Neue Strassenbrücke über den Hinterrhein bei Crestawald; im Hintergrund in der Schlucht die noch im Bau stehende Talsperre Sufers.



CHARAKTERISTISCHE DATEN DER STAUHALTUNGEN DER KRAFTWERKGRUPPE HINTERRHEIN

Tabelle 1

Name der Stauhaltung	Staukote		Oberfläche ha	Speicherinhalt		Nutzbarer Energieinhalt E GWh	Talsperre						
	max. m ü.M.	min. m ü.M.		total Vt Mio m <sup>3</sup>	nutzbar Vn Mio m <sup>3</sup>		Sperrn – Typ	Höhe m	Kronenlänge m	Beton- (Damm)- Kubatur B m <sup>3</sup>	Verhältnis- Zahlen		Bau- periode
											Vn B	E B	
Preda/Madris	1948	1943,2	8,0	0,37	0,27	–	Zylindrische Bogenmauer mit Gewichtsfügeln	23	99	3 400	80	–	1959/61
Valle di Lei	1931	1830,0	410	200	197 <sup>1</sup>	540	Doppelt gekrümmte Bogenmauer	141	710	862 000	229	627	1957/61
Innerferrera	1443	1434,0	4,1	0,32	0,24	–	Gewichtsmauer (Wehr)	28	61	14 500	16	–	1959/61
Sufers	1401	1372,0	90	21,4	18,3 <sup>1</sup>	30	Doppelt gekr. Bogenmauer + (Steindamm mit Erdkern)	58 (+ 5)	125 (+ 244)	22 100 (+ 20 000)	828	1355	1959/62
Bärenburg	1080	1060,0	7,5	1,42	1,0	–	Gewichtsmauer	64	110	55 200	18	–	1957/60
					215,3 <sup>1</sup>	570				927 200 + (20 000)			

<sup>1</sup> Jahresspeicher; übrige Tages- und Wochenausgleichbecken

CHARAKTERISTISCHE DATEN DER KRAFTWERKSTUFEN DER KRAFTWERKGRUPPE HINTERRHEIN Tabelle 2

Kraftwerkstufe	Nutzwasser- menge m <sup>3</sup> /s	Mittlere Netto- Fallhöhe m	Installierte Leistung in MW (Pumpen)	Mittlere Energieproduktion in GWh		
				Winter	Sommer	Jahr
1. Valle di Lei–Ferrera	45	474	185 (42)	234	–	234
2. Ferrera/Sufers–Bärenburg	80	320	225	230	257	487
3. Bärenburg–Sils	73	386	245	286	377	663 <sup>1</sup>
Zusammen		1180	655	750	634	1384 1325 <sup>2</sup>

<sup>1</sup>) nach Abzug des Realersatzes an das Kraftwerk Thusis

<sup>2</sup>) nach Abzug von 59 GWh Pumpenergie (Sommer)

werke Hinterrhein AG. Den Schluss der Ansprachen bildeten längere Ausführungen von Dr. B. Mani als Vertreter der Konzessionsgemeinden.

Die lange Reihe der Reden wurde aufgelockert durch einige ausgezeichnet vorgetragene romanische Lieder durch den Gemischten Chor «Rätia Alpina» aus Chur.

Die anregende Unterhaltung der Festteilnehmer dauerte noch bis in tiefe Nacht, ja teilweise bis zum Morgengrauen!

An der am 10. Dezember 1956 gegründeten Kraftwerke Hinterrhein AG. mit Sitz in Thusis sind folgende Gesellschaften beteiligt:

Schweiz mit 80 %, und zwar:

– Stadt Zürich (EWZ)	19.50 %
– Nordostschweizerische Kraftwerke AG, Baden (NOK)	19.50 %
– Kanton Graubünden	12.00 %
– Aare–Tessin AG für Elektrizität, Olten (ATEL)	9.28 %
– Bernische Kraftwerke AG, Beteiligungsgesellschaft, Bern (BKW/BG)	7.72 %
– Kraftwerke Brusio AG, Poschiamo (KWB)	4.06 %
– Konzessionsgemeinden, vertreten durch Gemeinde-korporation Hinterrhein	3.00 %
– Kanton Basel-Stadt (EWB)	2.50 %
– Rhätische Werke für Elektrizität AG, Thusis (RW)	2.44 %

Italien mit 20 % durch die

– Società Edison S.A. Milano	20.00 %
	100.00 %

Ueber die geschichtliche Entstehung der Valle di Lei-Hinterrhein-Kraftwerke und über das technische Projekt und den Baufortschritt haben wir in dieser Zeitschrift mehrmals eingehend berichtet.<sup>1</sup> Es sind nun gerade 17 Jahre her, als der Bundesrat Ende November 1946 in letzter Instanz den Rekurs i. S. Stausee Rheinwald abwies und man sich bei Motor-Columbus mit den Staumöglichkeiten in der italienischen Valle di Lei ernsthaft befasste. Nach einer ersten offiziellen Begehung des Geländes durch Vertreter der In-

<sup>1</sup> siehe insbesondere: «Die Kraftwerke Valle di Lei–Hinterrhein» (Benatti) WEW 1950, S. 79/82; «Zur Entstehungsgeschichte der Kraftwerkprojekte am Hinterrhein» (G. A. Töndury), «Zur Geologie der Hinterrheinwerke» (Prof. Dr. R. Staub), «Vergleich verschiedener Talsperrentypen für den Stausee Valle di Lei»; «Studien schweizerischer Ingenieure» (Motor-Columbus), «Confronto fra diversi tipi di sbarramento sul Reno di Lei, studi eseguiti dalla Società Edison» (C. Marcello) WEW 1957, S. 37/82, Besuch bei den Valle di Lei–Hinterrhein-Kraftwerken (G. A. Töndury) WEW 1959, S. 393/395.

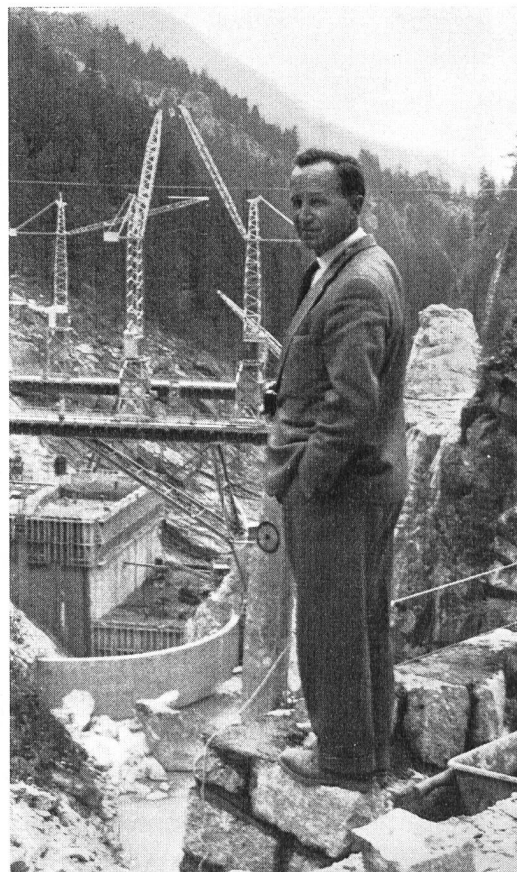


Fig. 13 Obering. Leo Kalt der Motor-Columbus AG, mit der Leitung von Projektierung und Ausführung der Wasserkraftanlagen auf Schweizergelände betraut.

teressenten im Sommer 1947 und eingehenden Studien in Zusammenarbeit mit der Società Edison konnte bereits im Jahre 1948 – also vor 15 Jahren – das ausführliche Konzessionsprojekt den zuständigen schweizerischen und italienischen Behörden unterbreitet werden mit einer Projekt-konzeption, die in den grossen Linien auch für die Bauausführung beibehalten wurde; wesentliche Abweichungen erfolgten nur für die Lage von Wasserschloss, Druckschacht und Kavernenzentrale Ferrera, sowie für die Ausbaugrösse im Zuge der seit Jahren allgemein erfolgten Entwicklung zum höheren Ausbau von Speicheranlagen.



Fig. 14 Die bei Bärenburg parkierten 17 Postautos für den Transport der 500 Gäste an den Einweihungsfeierlichkeiten.

Am 1. Februar 1956 konnten schliesslich, wie bereits erwähnt, sämtliche Wasserrechtsverleihungen in Kraft gesetzt werden, am 10. Dezember 1956 erfolgte die Gründung der Gesellschaft, im Jahre 1957 begann man mit den Bauarbeiten, die nun 1963 zu einem glücklichen Abschluss gebracht wurden, womit einige der wichtigsten Daten rekapituliert seien. In den beigelegten beiden Tabellen sind einige charakteristische Daten der Anlagen festgehalten.

Am 11. September 1963 wurden wiederum bei strahlendem Wetter im Zuge der Einweihungsfeierlichkeiten die weiteren bedeutendsten Anlagen der Kraftwerkgruppe besichtigt, vorerst die Bogenstaumauer Sufers, die – wie man stets in eingeweihten Kreisen wusste – einen sich in die Landschaft grossartig einfügenden blaugrünen See schuf, ähnlich dem vom Wald umsäumten durch die Technik geschaffenen Stausee Marmorera und den Oberengadinerseen vergleichbar. Klar spiegelten sich die hellen Kalkberge und das Dörfchen Sufers im ruhigen Seespiegel, als Dekan Dr. P. W a l s e r besinnliche Worte an die vielen Besucher richtete und das Werk mit einem Gebet der Obhut des Allmächtigen empfahl.

Es folgte die Fahrt durch das wilde Averstal, wo dank dem sehr nassen Wetter der letzten Zeit und nicht gefassten Seitenbächen des Averserrheins eine noch ansehnliche Wassermenge talwärts floss und über grosse Blöcke stürzte; der Berichterstatter wollte nicht recht glauben, als er von Eingeweihten am Morgen beim Frühstück zufällig vernahm, dass man im Hinterrheingebiet noch weitere Bäche

Fig. 16 Donnernd stürzt eine Wasserflut von 50 m<sup>3</sup>/s vom Hochwasserüberlauf Bärenburg in die tiefe und enge Schlucht des Hinterrheins.

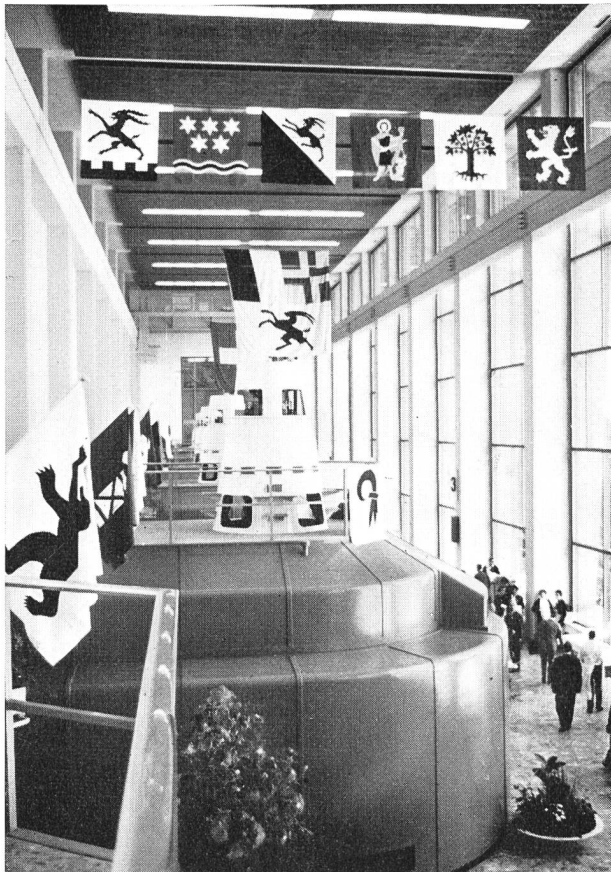
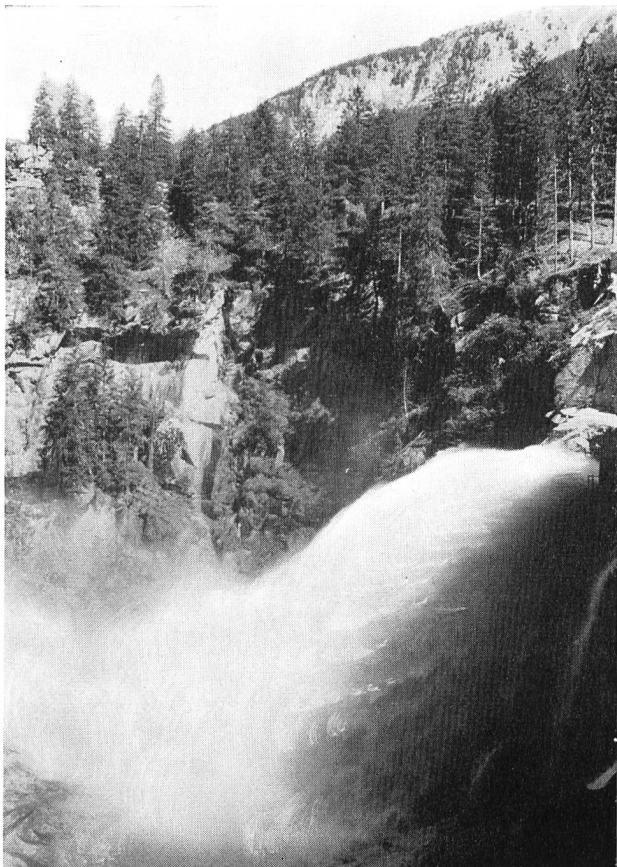


Fig. 15 Inneres des Maschinenhauses Bärenburg, geschmückt für die zwei dort eingenommenen Festessen.

Fig. 17 Obering. Karl Zuber, örtlicher Bauleiter für die Wasserkraftanlagen auf Schweizergebiet.





Fig. 18 Dekan Dr. P. Walser spricht besinnliche Worte zur gelungenen Vollendung des grossen Werkes

in die Wasserkraftnutzung einbeziehen wolle. Die Hinter Rhein-Kraftwerke sind so wie sie nun gebaut wurden als ausgezeichnete wirtschaftliche Anlage zu bezeichnen und eine noch weiter getriebene Nutzung durch Einbezug weiterer Bäche wäre m. E. im Interesse des Landschaftsschutzes und der Hygiene nicht zu verantworten und sollte unterbleiben, denn «l'appétit vient en mangeant»... bekanntlich.

Die Fahrt durch das enge Aversertal über die ausgebaute und teilweise neue Strasse führte auch über schöne Kunstbauten, vor allem die an einem Tunnel anschliessende kühne Bogenbrücke über den Reno di Lei. Ueber die neue Strassenentwicklung von Campsut am einen Talhang entlang und durch den 1,1 km langen Tunnel erreichten wir Valle di Lei – vor uns eine beeindruckende riesige Bogenkuppel-Talsperre, die einen 8 km langen Stausee schuf; dunkelblaue, vom starken Föhn bewegte Wellen schlugen an die Talsperre und im Hintergrund zeigte sich der vergletscherte Pizzo Stella mit einer schlecht Wetter kündenden Wolke.

Auf der Staumauer kredenzt Töchter aus den benachbarten Tälern in ihren schmucken Trachten einen wohlmu- denden Trunk bevor S. Exzellenz Msgr. Dr. J. V o n d e r a c h, Bischof von Chur, die feierliche Einsegnung des grossen Bauwerkes vornahm, wobei er einen sinnigen Vergleich zwischen der segensreichen friedlichen Aufgabe der Staumauer Valle di Lei und der Hass schaffenden Schand- mauer von Berlin zog.

Auf der Rückfahrt wurde noch die grosse Kaver- nenzentrale Ferrera besucht, und zum Abschluss dieser denkwürdigen Feier traf man sich wiederum zum Mittagessen in der Zentrale Bärenburg, das durch Vorträge eines Schülerchors der Talschaft bereichert wurde. Dann wurde den Gästen noch ein besonderes Schauspiel ge- boten – das Bild der ungebändigten Wasserkraft durch Ab- lassen von 50 Kubikmeter in der Sekunde aus dem Aus- gleichbecken Bärenburg, die donnernd und tosend, von einem Regenbogen überwölbt, in die enge Schlucht stürz- ten, das Bachbett wieder einmal stark belebend.

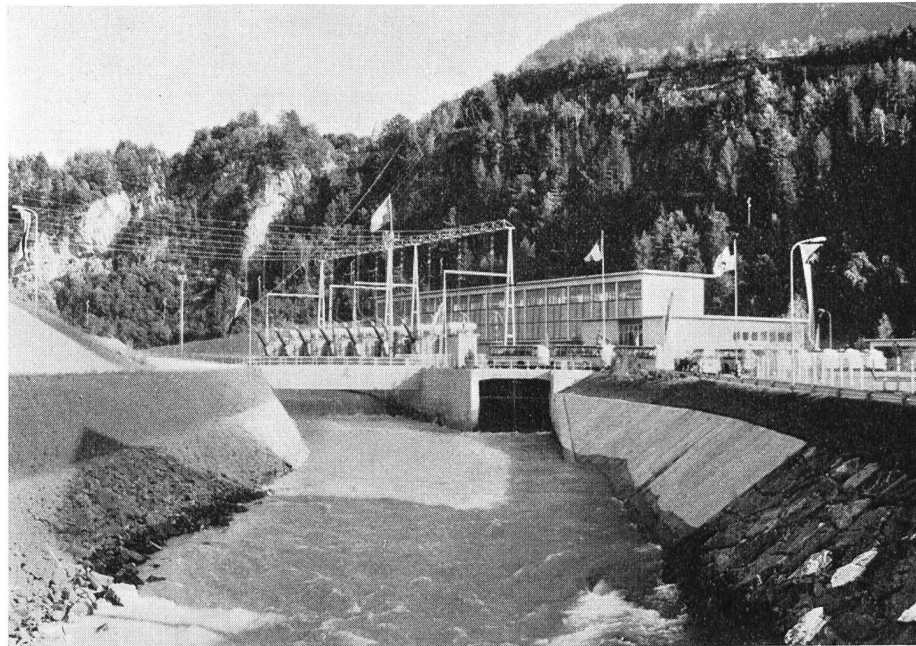
Die hervorragende Organisation dieser grossen Veran- staltung, die sich in allen Punkten nach Programm und exakt abwickelte, sei hier besonders lobend erwähnt.

Zum Anlass des Jubiläums gab die von B. F e t z und Chr. W a l t h e r stets mit Sorgfalt herausgegebene Zei- tschrift «Terra Grischuna» im Auftrag der KHR eine



Fig. 19 Töchter in farbenprächtig- gen Trachten der Talschaften kre- denzen einen willkommenen Trunk

Fig. 20 Maschinenhaus Sils der untersten Kraftwerkstufe am Hinterrhein; im Vordergrund Albula und Nutzwasser des Hinterrheins.



sehr stattliche und reich illustrierte Festschrift heraus, die nach einem Vorwort der Obgenannten auf 196 Seiten 36 Artikel verschiedener Autoren enthält, wobei die Entstehungsgeschichte der Kraftwerkgruppe, die vielfältigen technischen Anlagen sehr ausführlich geschildert sind, die Geologie, Landerwerb und Realersatz, die Bedeutung für Talschaft und Kanton und abschliessend auch die geschichtlichen, kulturellen, sprachlichen und bergsteige-

rischen Belange zur Darstellung gelangen. Auch mit dieser Veröffentlichung ist eine wertvolle Monographie einer weiträumigen Landschaft festgehalten worden.

G. A. Töndury

**Bildernachweis:**

Farbenbild: Photo Geiger, Flims

Fig. 1 Photo Keystone, Zürich

Fig. 5/8, 10, 11, 13/20 Photos G. A. Töndury

Fig. 9, 12 Photos Vetter, Zürich

## EINWEIHUNG DER KRAFTWERKGRUPPE GÖSCHENEN

DK 621.221

Der 3. September 1963 war für das Urnerland und für das flaggengeschmückte Göschenen ein grosser Festtag. Durch den tief liegenden Nebel brach sich langsam die Sonne Bahn, um die unter freiem Himmel vorgesehenen Feierlichkeiten zu verschönern und angenehm zu gestalten. Auf dem Vorhof zur Kavernenzentrale versammelten sich nahezu 200 geladene Gäste, darunter die Vertreter der Geistlichkeit, der eidgenössischen, kantonalen und kommunalen Behörden und Aemter, zahlreiche Vertreter von Kraftwerksgesellschaften, von Fachverbänden, der Presse und weitere Gäste. In der imposanten und innenarchitektonisch ansprechenden Kavernenzentrale begrüsst der Verwaltungsratspräsident der Kraftwerkgruppe Göschenen, Dr. H. Gschwind, die Gäste und gedachte jener, die in treuer Pflichterfüllung beim Bau ihr Leben lassen mussten. Sodann nahm S. E. Msgr. Dr. Johannes Vondrach, Bischof von Chur, die feierliche Einsegnung der Kavernenzentrale vor. Mit ihren Darbietungen gab die in schicke Uniformen gekleidete Dorfmusik von Göschenen einen würdigen Rahmen. Die Inbetriebsetzung, ein kurzer Rundgang und die Besichtigung verschiedener Anlagenteile schlossen diesen ersten Akt.

Durch eine treffliche Organisation vollzog sich reibungslos die Dislozierung der grossen Gästeschar nach dem gewaltigen Erddamm auf Göscheneralp. Smaragdgrün schimmerte das bis zur Staukote gespeicherte Wasser und

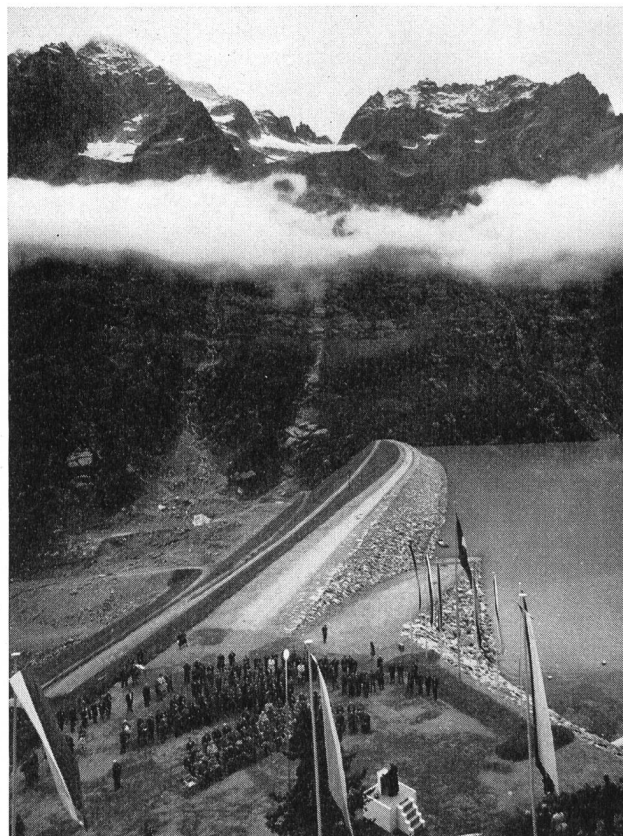


Fig. 1 Einsegnung des Staudammes Göscheneralp am 3. Sept. 1963 (Aufnahme Illustrations- und Photopress AG Zürich)