

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 74 (1956)
Heft: 44

Artikel: Wasserkraftanlagen in den Ost- und Westalpen und im Massif Central
Autor: Gut, Walter
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-62732>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 18.01.2026

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

Kraftwerk Montpezat «A» [47], Bilder 53 bis 60

Die «Electricité de France» hat in diesem Gebiet ein Grosskraftwerk unter Einbeziehung des Kratersees von Issarlès verwirklicht. Dieser See, ohne Zufluss und Abfluss, der seit Jahrzehnten in den Projektdossiers spukte, hat damit die beste Ausnützung gefunden. Es ist über diesen Kraftwerkbau in Frankreich nicht viel publiziert worden; seine Eigentümlichkeiten sind jedoch von besonderem Interesse, so dass es sich lohnt, näher auf sie einzugehen. Die Tabelle 29 vereinigt die hauptsächlichsten Daten über dieses Kraftwerk, während über die Wasserzu- und -ableitungen folgende Angaben festzuhalten sind:

Zuleitung der Veyradère in den Lac d'Issarlès (minimale Betonstärke bei Felsspitzen 10 cm); Länge 3,46 km; Hufeisenprofil ausgekleidet 1,8 × 1,8 m, benetzter Querschnitt 2,65 m²; Hufeisenprofil unausgekleidet 2,1 × 2,4 m, Sohle betoniert, benetzter Querschnitt 3,25 m². — Druckstollen (minimale Betonstärke bei Felsspitzen 15 cm): Von Issarlès bis La Palisse Länge 4,312 km; Hufeisenprofil ausgekleidet 3,3 × 3,0 m, benetzter Querschnitt 7,78 m²; maximale Wassergeschwindigkeit 2,83 m/s. — La Palisse bis 0,6 km vor Wasserschloss Länge 12,413 km; Hufeisenprofil ausgekleidet 3,6 × 3,3 m, benetzter Querschnitt 9,24 m²; Hufeisenprofil unausgekleidet 3,45 × 4,0 m, Sohle betoniert, benetzter Querschnitt 10,6 m²; v_{\max} 2,38 m/s. — Bis Wasserschloss Länge 0,6 km; Kreisprofil \varnothing 2,6 m, benetzter Querschnitt 5,3 m²; Blechpanzerung, v_{\max} 4,15 m/s. — Wasserschloss bis Schieberkammer Länge 0,11 km; Kreisprofil \varnothing 2,4 m, benetzter Querschnitt 4,54 m²; Blechpanzerung; v_{\max} 4,85 m/s. — Druckschacht (minimale Betonstärke bei Felsspitzen 20 cm): Länge 1,473 km; Kreisprofil \varnothing 2,3 m, benetzter Querschnitt 4,15 m²; Dicke der Panzerung 12 bis 35 mm; Neigung 46,66 %, v_{\max} 5,3 m/s. — Unterwasserstollen als Freispiegelkanal (minimale Betonstärke bei Felsspitzen 15 cm): Länge 2,335 km; Hufeisenprofil ausgekleidet 3,8 × 3,8 m, benetzter Querschnitt 11,75 m²; Hufeisenprofil unausgekleidet 4,15 × 4,5 m, Sohle betoniert, benetzter Querschnitt 13,75 m². — Länge 0,35 km; Hufeisenprofil ausgekleidet 6,1 × 6,1 m, benetzter Querschnitt 30,5 m²; gemeinsam mit Kraftwerk Montpezat «C».

Lac d'Issarlès

Dieser alte Explosionskrater des Vulkans Cherchemus ist 108 m tief und die Oberfläche des Sees (1,29 km lang, 1,0 km breit) misst etwa 0,9 km². Die Abflüsse des Einzugsgebietes von 4 km² halten den Wasserspiegel auf 998 bis 1000 m ü. M. im Gleichgewicht mit der Verdunstung und den Verlusten, die durch den nördlichen natürlichen Seeabschluss aus Granit, Basaltblöcken und Steinen hindurchsickern und dort viele Quellen bilden. Nach harten Kämpfen ist die Einbeziehung des Sees in das Projekt Montpezat «A» im November 1948 von der Nationalversammlung in Paris angenommen worden.

Die Einlaufkote der Wasserfassung wurde auf 950 m ü. M. festgelegt, d. h. rd. 50 m unter dem normalen Wasserspiegel. Die Absenkung des Sees — direkte Anstiche haben sich leider in der Vergangenheit nicht als unbedingt sicher und einwandfrei erwiesen — ist mit aller Umsicht vorbereitet worden.

Im Jahre 1950 wurden systematische Aufnahmen der Seeufer unter Wasser unternommen und eine Sondierungskampagne gestartet. Eine erste Bohrung an der Stelle des Ufers, die den kürzesten Stollen ergeben hätte, zeigte Lockergestein bis auf Kote 935, d. h. 15 m unter der vorgesehenen Schwellenkote. Die Unterwasseraufnahmen des Seeufers ergaben aber, dass etwas nördlich der ersten Sondierung, dort wo auch über Wasser ein Granit-Felskopf sichtbar ist, unter Wasser eine fast senkrechte, 6 bis 8 m hohe Felswand bestehen musste, deren Umrisse und Qualität dann durch 15

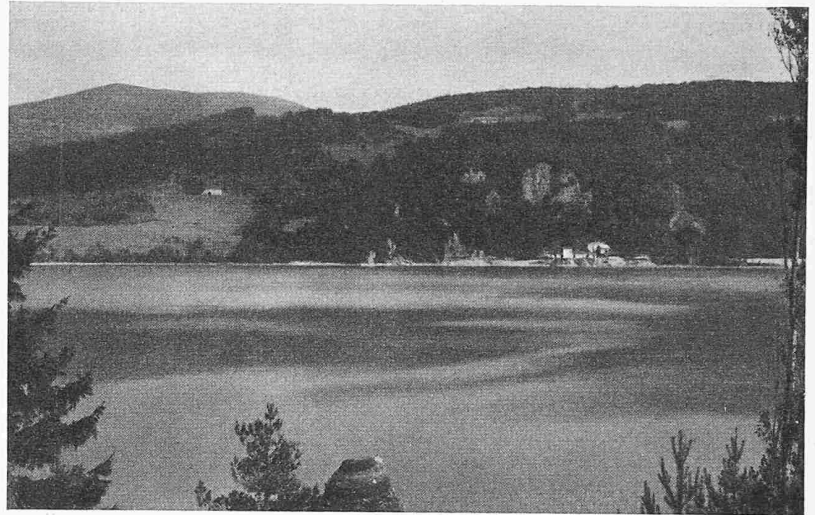


Bild 55. Lac d'Issarlès mit Baustelle des Seeanstichs

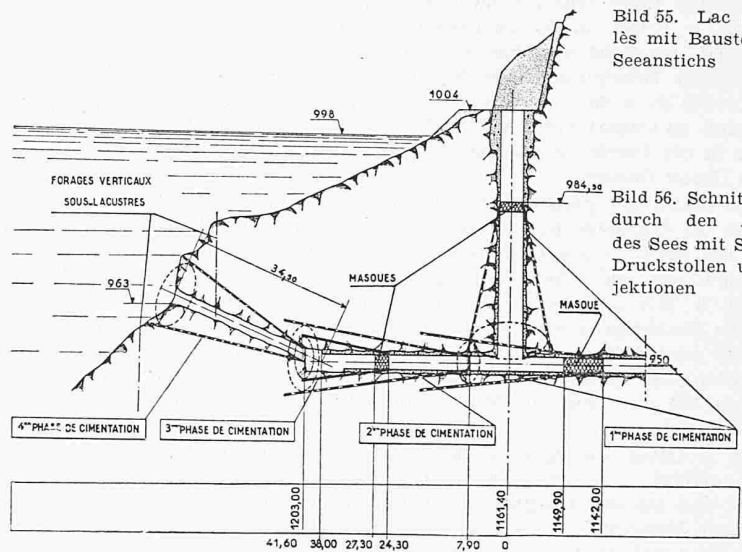


Bild 56. Schnitt 1:1500 durch den Anstich des Sees mit Schacht, Druckstollen und Injektionen

Bohrungen festgelegt wurden. Es bestand die Möglichkeit, einen Stollen am Fusse dieser Wand austreten zu lassen, der in standfestem Granit mit genügend Gesteinsmächtigkeit seitlich und im Scheitel von einem Schacht am Ufer aus vorgetrieben werden konnte. Damit würde der See um 38 m bis auf Kote 963 m ü. M. abgesenkt, was etwa 80 % der zu entleerenden Wassermenge entsprach. Man entschloss sich, den See auf diese Weise anzustechen. Die restlichen 13 m zwischen den Koten 963 und 950 sollten durch Vertiefen des Schlitzes abgesenkt werden, schliesslich aber sind Pumpen auf einer Schwimmbatterie eingesetzt worden.

Etwa 1 km vom Lac d'Issarlès entfernt ist ein 422 m langes Fenster vom Tal des Gage aus vorgetrieben worden sowie anschliessend der Druckstollen gegen den See; nur rd. 900 m talabwärts dieses Fensters ergiesst sich der Gage in die Loire. Der Druckstollen und das Fenster wurden vor dem Anstich vermauert, und eine Rohrleitung von \varnothing 1 m führte das austretende Wasser durch das Fenster in den Vorfluter. Am Ufer des Sees, angesetzt auf Kote 1004,2, etwa 70 m von der Anstichstelle entfernt, ist ein senkrechter Schacht von 4,3 Meter Durchmesser abgeteuft worden. Doch schon auf Kote 984 waren die Sickerungen vom See her durch die Klüfte im Granit so stark (70 l/s), dass ein wirtschaftliches Arbeiten nicht mehr möglich war. Die Abteufung ist im November 1951 eingestellt worden.

Der Druckstollen wurde also vom Fenster Gage her vorgetrieben; ein grosser Einbruch 625 m vom Schacht weg legte die Baustelle jedoch von Dezember 1950 bis Mai 1951 still. Anfangs Januar 1952 erreichte der Vortrieb eine zerklüftete Gesteinspartie, die alle 75 cm mit Toussaint-Heinzmänn-Rahmen gestützt werden musste. Am 12. Januar 1952, nur 11 m vom Schacht und 80 m vom See entfernt, fuhr man

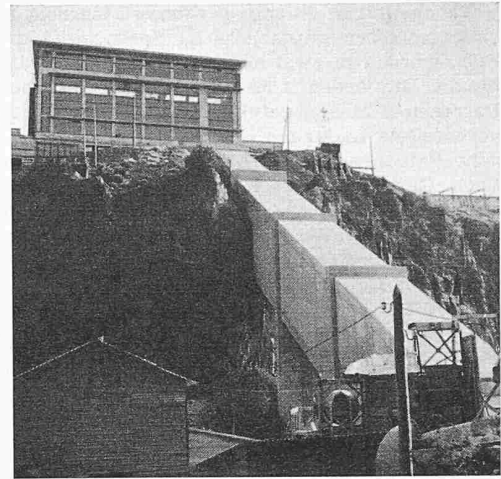
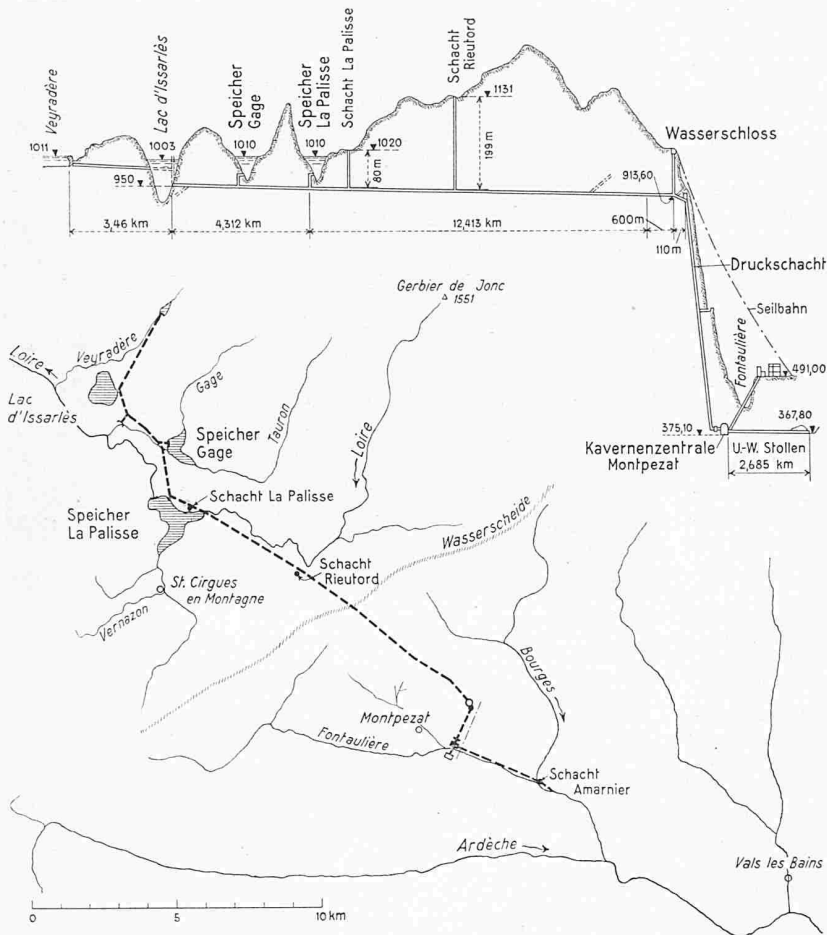


Bild 57. Demontagehalle (auf Kote 491,00, siehe Bild links nebenan) und Schrägschacht von der Kavernenzentrale

Bild 54 (links). Kraftwerk Montpezat, Lageplan 1 : 250 000 und schematisches Längenprofil

eine Kluft an, die 160 l/s Wasser brachte. Der Seespiegel senkte sich gleichzeitig um 1,5 cm im Tag; die Kluft stand also mit dem See in Verbindung. Der Vortrieb wurde wieder eingestellt; der Fels hatte sich als sehr zerklüftet erwiesen und mit der Gefahr eines Einsturzes des Stollens unter dem grossen Wasserdruck musste gerechnet werden. Ungünstig war andererseits, dass die Klüfte mit Verwitterungsprodukten des Granites, wie Sande und Tone vermischt mit Seeschlamm, gefüllt waren. Das Injektionsgut haftete teilweise an den Wänden der Spalten, die mit einem schmierigen Belag überzogen waren, sehr schlecht.

Man beschloss, den Stollen in normalem Profil (11,9 m² Ausbruch) so weit wie möglich im Schutze von kegelförmigen Injektionsschirmen gegen den See vorzutreiben, mindestens etwa 40 m über den Schacht hinaus. Von dort sollte ein Schrägstollen mit minimalem Profil unter 30 % Neigung gegen das Ufer hin ansteigen und am Fusse der Felswand in den See münden. Der Schacht sollte mit Hilfe des gleichen Injektionsverfahrens weiter abgeteufelt werden.

Das Hauptproblem bildeten die Injektionen. Der Erfolg des Arbeitsvorganges hing allein von ihnen ab. Es musste erreicht werden, dass trotz Wasserdruck, äusserst geringer Felsstärke oben und seitlich, trotz grossen und kleinen Klüften in allen Richtungen, der Schacht und insbesondere der Stollen im Schutze starker Injektionsschirme ohne Gefahr vorgetrieben werden konnten, bis zum letzten Abschluss, der den Ausfluss des Sees freigeben sollte. Das Injektionsgut und das Verfahren mussten mit sehr feinen Rissen wie auch mit Spalten von 10 cm Breite fertig werden, beständig sein gegen den hohen Wasserdruck und das Auswaschen durch die grossen möglichen Wassergeschwindigkeiten, ferner an den schlüpfrigen Wänden der Klüfte gut haften.

In vier Etappen ist das Seeufer erreicht worden, zum Teil im Schutze von fünffachen Injektionsschirmen. Zweimal im Stollen und einmal im Schacht mussten Betonpfropfen eingebaut werden, hinter denen man weiter bohren und injizieren konnte. Verwendet wurde normaler Portlandzement, speziell fein gemahlen, wenn es galt, verästelte Haar-Risse zu füllen. Er wurde mit Ton in Turbulenzmischern zu dem bekannten thixotropen Gemisch aufgearbeitet. Es sind auch verschiedene

zu erfüllenden Zweck an, doch wurde nur soviel Ton beigegeben, dass die Druckfestigkeit nach 7 Tagen über 75 kg/cm² blieb. Sogar in nächster Nähe des Sees haben diese Gemische ihre ungemein grosse Penetrationsfähigkeit, die ausgesprochene Thixotropie und die besondere Widerstandsfähigkeit gegen das Auswaschen gezeigt. Zonen mit Haarrissen oder Einsturzgefahr sind vorgängig der Injektionen silikatisiert worden, wobei die Gelbildung zeitlich so geregelt wurde, dass der Zement vorher fertig eingepresst werden konnte. Diese Vorbehandlung mit Silikat hat das Eindringen des Injektionsgutes sehr gefördert. Sand wurde soweit erforderlich beigegeben.

Die Arbeiten dauerten ohne jeden Zwischenfall von Februar 1952 bis November 1953. Von 24,3 m nach dem Vertikalschacht, dem zweiten Betonpfropfen aus, wurde nach den Injektionsarbeiten ein 60-mm-Bohrloch mit Entnahme eines Kerns bis in den See vorgetrieben, das keine allzu schlechten Gesteinspartien aufschloss. Bei 41,6 m vom Schacht weg setzte man den Schrägstollen von 5 m² Ausbruchquerschnitt an, der zuerst mit Bohrlöchern von 1 m Länge vorgetrieben wurde, die aber in der Folge bis auf 50 cm verkürzt worden sind, um das Gestein nicht zu stark zu erschüttern. Gesprengt wurde zur Sicherheit in zwei Abschnitten jeweils des halben Querschnittes. Vor jeder Attacke sind leicht schräggestellte, 3 bis 4 m lange Kontrolllöcher vorgetrieben worden, hauptsächlich um allfällig von den Injektionen nicht gedichtete Spalten oder Klüfte aufzufinden. Der Stollen blieb jedoch bis zum Durchschlag vollständig trocken. Bei 6 m vor dem Austritt in den See sind sieben Bohrungen angesetzt worden, um die genauen Umrisse des Ufers festzulegen. Nach dem Durchstoss jedes Bohrloches wurde sofort ein Pfropfen etwa 30 cm vom Bohrlochende auf der Seeseite eingezogen und das Loch auf der Stollenseite mit Mörtel injiziert, so dass beim Sprengen der Pfropfen nicht hinausgetrieben werden konnte. Bei ungefähr 3,15 m Wandstärke sind noch zwei weitere Sondierungen bis in den See gemacht worden, die auf die gleiche Art verstopft wurden. Ein Einbau oder auch nur ein Kopfschutz war nirgends nötig. Bei 2,5 bis 2,8 m Wandstärke vor Ort wurde der Durchschlag angesetzt. 52 Bohrlöcher \varnothing 37 mm sind 2,4 m tief gebohrt worden, wovon die sechs obersten um

je 25 cm mit \varnothing 30 mm verlängert wurden, ohne dass eines durchgestossen wäre. 102,5 kg Sprengstoff, d. h. 9 kg pro m³ Fels, wurden in zwei bis drei Ladungen in die Löcher eingebracht. Die Enden \varnothing 30 mm der obersten Löcher wurden mit Patronen \varnothing 24 mm gefüllt. In den Partien \varnothing 37 mm sind zwei vorbereitete Ladungen eingebracht worden, zuerst zehn, dann acht Patronen, gezündet durch je eine Knallzündschnur pro Loch. Gestopft wurde mit einem Holzzapfen. Die Knallzündschnüre, auf vier elektrische Zündkapseln verteilt, die parallelgeschaltet waren, sind von einer 200 m langen Zündleitung mit Netzstrom gezündet worden. Die Sprengung hat keine besonders auffällige Wellenwirkung im See erzeugt, aber ein starker Luftstoss wurde am Schachtmund und an der Mündung der Entleerungsleitung beim Fenster Gage festgestellt. Ungefähr 120 sec. nach der Explosion floss die Entleerungsleitung voll mit rd. 10 m³/s.

Der gewählte Bauvorgang ist konsequent, überlegen und mit ruhiger Vorsicht durchgeführt worden; damit konnten 30 Mio fr. frs. eingespart und acht Wochen Bauzeit eingebracht werden. Der Anstich, unter schwierigsten Verhältnissen durchgeführt, ist ein Erfolg, der glücklicherweise dazu beitragen wird, die auf ungenügende Mittel zurückzuführenden früheren Misserfolge einiger direkter Anstiche zu verschmerzen.

Der Lac d'Issarlès ist bis 1003,0 m ü. M. aufgestaut worden. Die Entnahmeöffnung im See wurde mit einem Grobrechen von 20 cm Stabweite versehen, während im Schacht eine doppelseitig dichtende Abschlusschütze von 2,5 \times 3,0 m mit dahinter liegender Lufteinlass- und Einsteigöffnung eingebaut worden ist.

Von drei Fensterstollen (du Gage, des Oulettes 277 m Länge und du Montasset 263 m Länge) sowie, Besonderheit dieses Kraftwerkes, von zwei Vertikalschächten aus (La Palisse, innerer \varnothing 5,8 m, Tiefe 80 m und Rieutord, innerer \varnothing 5,8 m, Tiefe 199 m) ist der *Druckstollen* vorgetrieben und betoniert worden. Die vertikalen Schächte sind Schrägschächten vorgezogen worden und sie waren mit Fördereinrichtungen ausgerüstet, wie sie für Kohlen- und Erzminen üblich sind. Die Schächte sind 30 m seitlich der Stollenaxe gelegen. Die Entnahmen aus den Speichern in Gage und in La Palisse werden ebenfalls mittels Schächten in den Druckstollen eingeführt.

Sekundäre Staubecken

Die drei sekundären Staubecken sind durch Bogenmauern gebildet: *Staumauer de la Veyradère*, Staukote 1011 m ü. M.: Bogenmauer mit Hochwasserüberfall für 180 m³/s (6,43 m³/s, km²), Höhe 12,5 m, Kronenlänge 45 m, 1600 m³ Beton. *Staumauer du Gage*, Staukote 1010 m ü. M. [48, 49]: Dünne Bogenmauer mit Hochwasserüberfall von 65,8 m Länge für 250 m³/s (6,1 m³/s, km²), Höhe 38 m, Kronenstärke 1,3 m, Stärke des Mauerfusses im Scheitel 2,57 m, Kronenlänge 143 Meter, 4500 m³ Beton. Versuchs- und Experimentiermauer mit Druckbeanspruchungen des Betons von 85 bis 100 kg/cm², mit über 100 Messgeräten ausgerüstet. *Staumauer La Palisse*, Staukote 1010 m ü. M.: Bogenmauer auf rd. 10 m hohe beidseitige Widerlagerblöcke abgestützt, die mittels kleinen Schwergewichtsmauern in den anstehenden Fels eingebunden sind. Hochwasserüberfall für 700 m³/s (5,34 m³/s, km²), Höhe 55 m, Kronenlänge 176 m, 30 000 m³ Beton. Die Bogen-

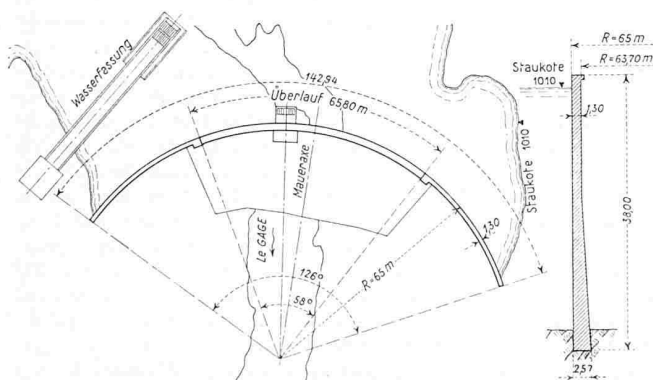


Bild 58. Staumauer du Gage, Plan 1:2000 und Schnitt 1:1000. Versuchs- und Experimentiermauer

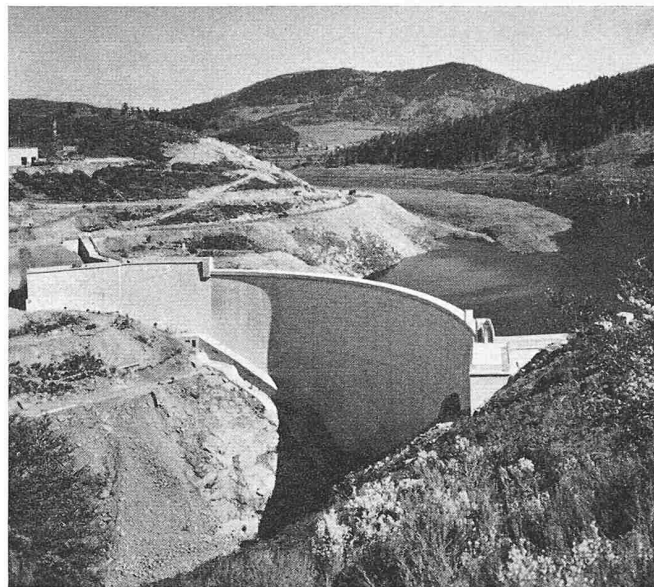


Bild 59. Staumauer La Palisse

mauern von La Palisse und Gage sind von den Ingenieuren Coyne & Bellier projektiert worden.

Die Zuschlagstoffe einschliesslich des Sandes für allen Beton der Baustellen wurden mittels rotierenden Steinbrechern aus dem örtlichen Granit gebrochen. Für die Staumauer La Palisse ist eine Ausfallkörnung 0 bis 3 mm, 8 bis 20 mm und 40 bis 120 mm mit P 300 kg/m³ verwendet worden; der Beton erreichte eine Druckfestigkeit von 350 kg/cm² nach 90 Tagen.

Uebrigste Bauwerke

Die Oberkante der Mündung des Schachtes La Palisse liegt nur 10 m höher als der Höchststau im Becken La Palisse, die Oberkante des senkrechten *Wasserschlosses* von 111 m Höhe und 3,5 m Innendurchmesser, ohne Ueberlauf, mit unterer Expansionskammer im Stollen und oberer Erweiterung, ist nur 14,6 m darüber angesetzt. Am Anfang des *Druckschachtes* wurde eine Schieberkammer angeordnet. Ueber eine Luftseil-Pendelbahn von 7 t Nutzlast und einer Länge von 1,825 km bei 540 m Höhenunterschied (mit je zwei Tragseilen) führte man die Rohre der Druckschachtpanzerung vom Plateau von Soubeyrols auf 491 m ü. M. nach einem Zwischenfenster auf ungefähr halber Höhe oder zum Fenster du Montasset, das den Zugang zur Schieberkammer bildet. Endstation der Seilbahn war die obere Mündung des Wasserschlossschachtes. 22 m vor den Turbinenachsen sind vier Schieber von \varnothing 1 m in einer Schieberkammer von 45 m Länge, 3,8 m Breite und 10 m Höhe vereinigt, die mit einem Laufkran von 30 t Tragkraft ausgerüstet ist und in den Unterwasserkanal entwässert. Der Eingang zur Schieberkammer in der Zentrale wird durch eine Panzertür verschlossen.

Die *Kavernenzentrale* liegt im standfesten Gestein etwa 60 m unter dem Bett des Flusses Fontaulière und 100 m seitlich davon. Kranbahnträger und Pfosten sind direkt an den Fels betoniert, vorläufig noch ohne Verkleidung des rohen Felsens in den Zwischenfeldern. Der Maschinensaal ist 60 m lang, im lichten 13,5 m breit und 16,5 m hoch über dem Maschinenboden, der auf Kote 375,1 m ü. M. liegt. Zwei Maschinengruppen in der Längsaxe des Raumes bestehen aus je einem Generator von 58 000 kW, flankiert von je einer zweidüsigen Pelton-turbine [50].

Vom Montageplatz aus führt der rd. 150 m lange Schrägschacht mit 55 % Steigung auf das Plateau von Soubeyrols (491 m ü. M.), wo die Dienst- und Wohngebäude stehen, die Transformatoren 15,5/225 kV mit der Demontagehalle untergebracht sind und die 225-kV-Schaltanlage liegt. Der obere Teil des Schrägschachtes ist für die Standseilbahn reserviert; die untern drei Abteile führen die gebrauchte Luft ab und nehmen folgende Leiter auf: zwei die blanken Schienen von den Generatoren zu den direkt gekuppelten Transformatoren und der dritte alle Signal- und Kommandokabel. Ueber die Fontaulière wird der Schacht mittels einer 61,7 m langen kasten-

förmigen Eisenbetonbrücke geführt, dimensioniert für eine auf der Seilbahn beförderte Last von 150 t. Der für die Einführung der Frischluft gebaute Schrägschacht von 14,25 m² Querschnitt, 145 m Länge und 63 % Steigung diente zuerst als Bauzugang und mündet in den Taleinschnitt der Fontaulière.

Die abgelegenen Baustellen sind von der 150-kV-Uebertragungsleitung Bagnols-Monistrol d'Allier her mit Energie versehen worden. In der Transformatorstation La Palisse wurde die Spannung auf 60 kV für die Versorgung der Transformatoren-Station Montpezat reduziert. Die Bauplätze der Loire wurden direkt von La Palisse aus mit 10-kV-Leitungen gespiesen, während Montpezat die unteren Baustellen mit Energie versorgte. Eine 225-kV-Leitung wird die erzeugte Energie nach Monistrol d'Allier bringen; vorläufig wurde im Jahre 1954 über La Palisse und die Abzweigung der Baustromversorgung in die grosse Uebertragungsleitung eingespiesen.

Der Unterwasserkanal ist von einem 19 m tiefen, 3,0 × 3,6 m im Licht messenden Schacht aus vorgetrieben worden, der rd. 200 m oberhalb der Mündung in den Fluss Fontaulière liegt, dort, wo ein Nebental einmündet.

Ausführungstechnisch ist neben dem Anstich des Sees von Issarlès, die durch das Fehlen jeglicher alluvialer Ablagerung in weitem Umkreis notwendig gewordene ausschliessliche Verwendung von gebrochenen Zuschlagstoffen für den Beton, der Angriff der Stollen über Schächte und der Bau von grossen Stollenquerschnitten im Basalt festzuhalten.

Das Kraftwerk Montpezat «A» ist Ende 1954 dem Betrieb übergeben worden. Die Möglichkeit einer wesentlichen Erweiterung des Kraftwerkes Montpezat «C» wird gegenwärtig überprüft. Ferner soll das Gefälle später bis an die Rhone auf ungefähr Kote 80 m ü. M. ausgenützt werden (Stauhaltung Rochemaure des Rhonekraftwerkes Montélimar).

Literaturverzeichnis

- [47] R. Giquet, F. Auroy, H. André, R. Barbedette: Le percement du lac d'Issarlès. Les travaux de perforation. Les travaux de reconnaissance et de cimentation. «Travaux», 1954, S. 141/155.
- [48] J. Bellier: Aménagements de la Loire supérieure. Barrage du Gage. Projet. «Travaux», mai 1955, Supplément au No 247, S. 62/64, et Applications de l'extensométrie acoustique aux travaux publics. «Numéro spécial des mémoires du groupement pour l'avancement des méthodes d'analyse des contraintes G. A. M. A. C.» Paris 1955, S. 16/26.

[49] G. Mauboussin: Barrage du Gage. Exécution des travaux. «Travaux», mai 1955, Supplément au No 247, S. 65/70.

[50] G. Gysi, F. Schneebeli: Hochdruck-Francis- und Freistrahlturbinen. «Escher-Wyss-Mitteilungen» 1952/53, S. 42/46 Montpezat (ferner S. 36/39 Soverzene, S. 48/50 Kaprun). Fortsetzung folgt

Durch ein Versehen der Redaktion ist in Tabelle 25 der Ausdruck «Leistung» eingesetzt worden, statt «mittlere jährliche Erzeugung».

Schweiz. Elektrotechnischer Verein DK 061.2 SEV

Der S. E. V. hielt am 6. Oktober im Cinéma Rex in Solothurn seine 72. Generalversammlung ab. Prof. Dr. F. Tank, Vorstand des Institutes für Hochfrequenztechnik an der ETH, präsierte die Versammlung in der an ihm bekannten eleganten Art und Weise. In seiner Ansprache berichtete er über die Neubauten und das weitere Bauvorhaben des Vereins. Im April 1951 — sagte der Präsident — wurde durch eine ausserordentliche Generalversammlung die erste Etappe des Ausbaues der Vereinsliegenschaften im Betrage von 1,1 Mio Fr. beschlossen. Die Generalversammlung von 1954 fasste einen weiteren Baubeschluss, wonach die zweite Etappe des Bauvorhabens nach einem abgeänderten Projekt mit einem Kostenaufwand von 1,42 Mio Fr. ausgeführt werden soll. Heute ist der neue, sog. Ostbau, enthaltend die Zähler-Eichstätte, die Zähler-Revisions- und Reparaturwerkstätte, die Instrumenten-Reparaturwerkstätte, sowie das photometrische Laboratorium, fertiggestellt und bezogen. Der sog. Zwischenbau ist zum grössten Teil erstellt und beherbergt bereits das chemische Laboratorium und die Leiterprüfungsabteilung. Der Rohbau des Hochspannungslaboratoriums ist vollendet. Das letzte Glied in der Kette, der an die Seefeldstrasse grenzende Westbau, sollte im Oktober unter Dach sein. Er ist für Teile der Materialprüfanstalt, des Starkstrominspektorates und für das Sekretariat des SEV bestimmt. Ein Blick auf die Finanzlage zeigt folgende Situation: Die total bewilligte Bausumme beträgt 2,52 Mio Fr. (dazu kommen für Inneneinrichtungen 1,01 Mio Fr., die durch Rückstellungen gesichert sind). An Beiträgen à fonds perdu wurden 647 000 Fr. gezeichnet, an 2½prozentigen Obligationen 993 000 Fr. Den Rest von 880 000 Fr. hat der Verein durch Anleihen und zu einem kleineren Teil durch eigene Mittel zu decken.

Nach den einführenden Worten des Präsidenten wurde der geschäftliche Teil der Generalversammlung schnell erledigt. Prof. Dr. F. Tank hat sich entschlossen, sein Amt als Präsident des SEV auf Ende 1956 niederzulegen. Als neuen Präsidenten wählte die Generalversammlung H. Puppikofler, Direktor der Maschinenfabrik Oerlikon, Zürich. Nach Ablauf von neun Jahren Zugehörigkeit zum Vorstand schied auch Prof. Dr. E. Juillard, Lausanne, als Vizepräsident aus diesem aus. Als Nachfolger wurde M. Roesgen, Direktor des Elektrizitätswerkes Genf, gewählt. Für eine weitere Amtsdauer wurden die Vorstandsmitglieder E. Hess, Direktor der Lonza Elektrizitätswerke und chemische Fabriken AG., E. Manfrini, Direktor der S. A. l'Energie de l'Ouest-Suisse, M. Roesgen, Direktor des Elektrizitätswerkes Genf und Dr. P. Waldevogel, Direktor der AG. Brown, Boveri & Cie., bestätigt. Als neue Vorstandsmitglieder wurden gewählt: W. Bänninger, stellvertretender Direktor der Elektro-Watt AG., H. Kläy, technischer Leiter der Porzellanfabrik Langenthal AG., P. Payot, Delegierter des Verwaltungsrates und Direktor der Société Romande d'Electricité, und Prof. H. Weber, Vorstand des Institutes für Fernmeldetechnik an der ETH.

Am Nachmittag referierte Prof. Dr. R. Durrer, Gerlafingen, über die Eisenversorgung der Welt. Er vertritt eindringlich den Gedanken, dass unser Land die Leistungsfähigkeit seiner Walzwerke unter allen Umständen ausnützen sollte, damit es in der Weltversorgung mit Eisen mitreden darf. Da der Eisenbedarf der Schweiz gegenwärtig rd. 1,25 Mio t pro Jahr beträgt und nur zu etwa einem Fünftel aus eigener Produktion (in der Hauptsache durch regenerierendes Umschmelzen von Schrott) gedeckt wird, müssten mit allen Mitteln die eigenen Erzvorkommen ausgenützt werden. Unsere Eisenerze, mit einem Metallwert von etwa 20 Mio Tonnen, sind zwar mit ihrem Eisengehalt von 20 bis 30 % als eisenarm zu bezeichnen. Zweckentsprechende neue Methoden sollten es jedoch ermöglichen, diese an Eisen armen Erze auch wirtschaftlich nützen zu können. Diesbezügliche Versuche sind im Gange und ermutigen zu weiteren Forschungen.

E. Schiessl

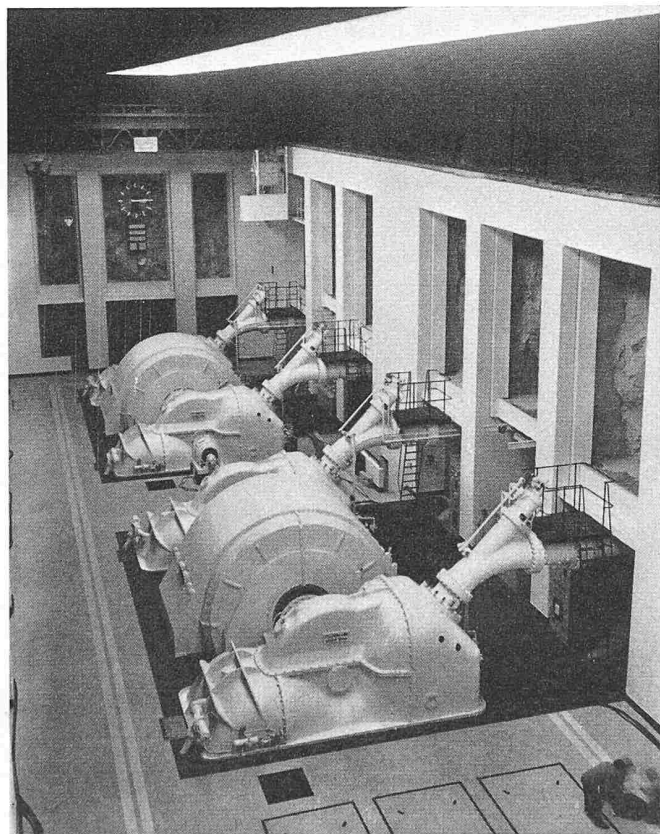


Bild 60. Zentrale Montpezat mit Escher-Wyss-Turbinen und Oerlikon-Generatoren