

Walliser Grosspeicher-Wasserkraftwerke

Autor(en): **Redaktion**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **66 (1948)**

Heft 22

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-56723>

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.

Walliser Grosspeicher-Wasserkraftwerke

Vorbemerkung der Redaktion. - An der Generalversammlung des Schweiz. Energiekonsumentenverbandes vom 18. März 1948 im Kongresshaus in Zürich hielt Dipl. Ing. M. Lorétan, Direktor der EOS, Lausanne, einen Vortrag über «Das Gross-Dixence-Kraftwerkprojekt im Rahmen der Schweizerischen Energieversorgung». Nachher beschrieb Dipl. Ing. M. Villars, Direktor der Elektrowatt, Zürich, ein von seiner Gesellschaft ausgearbeitetes Projekt für ein Speicherkraftwerk Mauvoisin mit Ausnützung der Gewässer des obren Val de Bagnes, also der Gewässer, die zum Teil auch durch das

Gross-Dixence-Kraftwerk verarbeitet werden sollten. Beide Projekte sind für die Landesversorgung mit elektrischer Energie von grosser Bedeutung und weisen technisch interessante Einzelheiten auf, so dass eine Beschreibung einem weitverbreiteten Bedürfnis entsprechen dürfte. Da aber in der genannten Versammlung beträchtliche Unterschiede in der Berechnung der Baukosten und der sich daraus ergebenden Energie-Gestehungskosten zutage traten, halten wir es für angezeigt, vorläufig die diesbezüglichen Zahlen nicht zu nennen.

Das Speicher-Kraftwerk Gross-Dixence

Nach Mitteilungen von Dipl. Ing. M. LORETAN, Direktor der EOS, Lausanne

DK 621.311.21 (494.441.2)

1. Zur Projektgeschichte

Im Jahre 1934 kam das Speicherkraftwerk «La Dixence» in Betrieb¹⁾. Es besteht aus einem künstlichen Speicherbecken im Val des Dix mit Stauziel auf Kote 2240,5 von 50 Mio m³ Inhalt, das durch eine Mauer von 450 m Kronenlänge und 87 m grösster Höhe aufgestaut wird. Von dort führt ein rd. 11,5 km langer Stollen zum Wasserschloss, an das zwei Druckleitungen von je rd. 5,5 km Länge und 1420 bis 985 mm Innendurchmesser anschliessen. Sie vermögen eine Wassermenge von 10,25 m³/s über das ungewöhnlich hohe Bruttogefälle von 1750 m der Zentrale in Chandoline bei Sitten zuzuführen, die dort in fünf Hauptaggregaten von je 42500 PS bzw. 30000 kW bei 500 U/min (davon ein Reserveaggregat) und einem Hilfsaggregat von 7500 PS bei 750 U/min verarbeitet wird. Die Energieproduktion beträgt 200 Mio kWh in sechs Wintermonaten und 50 Mio kWh im Sommer; nach Fertigstellen der Staumauer Cleuson im Jahre 1949 werden diese Zahlen auf 260 Mio kWh bzw. 70 Mio kWh ansteigen.

Die inzwischen durchgeführten Untersuchungen über die Möglichkeiten einer rationellen Ausnützung der Wasserkräfte im Gebiete der gewaltigen vergletscherten Gebirgsketten südlich der Rhone zwischen dem Zermattal und dem Val de Bagnes haben erkennen lassen, dass günstige Gelegenheiten für die dazu nötigen Speicherbecken nur sehr spärlich sind. Einzig im Val des Dix lässt sich ohne nennenswerte technische Schwierigkeiten ein sehr grosses Becken anlegen. Diese Erkenntnis veranlasste Dipl. Ing. F. Kuntschen, den jetzigen Vizedirektor des Eidg. Amtes für Wasserwirtschaft, die Vergrösserung des bestehenden Werkes zu studieren. Daraus entwickelte er einen Projektentwurf, der in den Mitteilungen des Amtes für Wasserwirtschaft Nr. 30²⁾ erstmals veröffentlicht worden ist.

Nach diesem Entwurf soll der Speicherinhalt auf 430 Mio m³ vergrössert werden, und zwar durch Errichten einer neuen Staumauer etwa 500 m weiter nördlich der bestehenden mit Stauziel auf Kote 2370 m. Die Zuleitstollen für das Wasser aus den verschiedenen Nachbartälern hätten nach diesem Projekt eine Gesamtlänge von rd. 100 km erreicht. Fünf elektrische und zwei mit Wasserturbinen direkt angetriebene Pumpstationen waren vorgesehen, um die zuzuleitenden Wassermengen von den tieferliegenden Fassungsstellen, deren Lage durch die Gletscherenden und die dort herrschenden topographischen Verhältnisse gegeben ist, auf das Niveau des Speichersees emporzuheben. Die in den Pumpstationen installierte Leistung wäre auf insgesamt 300 000 kW, ihr Energiebedarf auf 575.10⁶ kWh zu stehen gekommen. Das erweiterte Werk hätte eine zusätzliche Energieproduktion, abzüglich der Produktion der bestehenden Zentrale Chandoline, der eingehenden bestehenden kleinen Werke und des Bedarfes der Pumpstationen von 1628 Mio kWh in sieben Wintermonaten und 280 Mio kWh in fünf Sommermonaten ergeben.

Kennzeichnend für das Einzugsgebiet ist seine grosse Vergletscherung und damit der grosse Energieanfall in trockenen Jahren. Es ergibt sich hierdurch eine wertvolle Ergänzung zu den Speicherseen im Voralpengebiet, was allerdings einen Energietransport bis in die Konsumgebiete der Zentralschweiz erfordert.

Für die Erschliessung der Wasserkräfte südlich der Rhone interessieren sich naturgemäss vor allem die S. A. l'Energie de l'Ouest Suisse (EOS) in Lausanne, die in diesem Gebiet bereits verschiedene Werke betreibt. Sie hat das Projekt Kuntschen weiter entwickelt und nun zu einem gewissen Abschluss gebracht (Bild 3, S. 306). Sie liess sich dabei von folgenden Ueberlegungen leiten:

1. Das gewaltige Werk kann nur in Etappen verwirklicht werden, die die Produktionsmöglichkeiten der EOS entsprechend der Bedarfsentwicklung vergrössern. Diese Anpassung, sowie die Beanspruchung der Mittel und die einzugehenden Risiken sind umso kleiner, je kleiner die einzelnen Etappen gewählt werden.

2. Jede Etappe soll für sich wirtschaftlich sein, damit nach Fertigstellung jeder Etappe der Zeitpunkt der Inangriffnahme der folgenden den Marktbedürfnissen entsprechend festgelegt, also u. U. für längere Zeit ohne wesentliche wirtschaftliche Nachteile hinausgeschoben werden kann.

3. Die bestehenden Kraftwerke sollen im Ausbauplan möglichst weitgehend berücksichtigt werden.

4. Das Wasser der Nachbargebiete soll grundsätzlich in Freilaufstollen unter natürlichem Gefälle zufließen. Pumpstationen sind zu vermeiden, da sie hohe Erstellungs-, Betriebs- und Unterhaltskosten verursachen, die Betriebsführung erschweren und die Betriebssicherheit herabsetzen.

Um diesen Forderungen zu entsprechen, wurde das Einzugsgebiet gegenüber dem Projekt Kuntschen etwas verkleinert. Es umfasst noch rd. 300 km², wovon 215 km² oder 72 % vergletschert sind. Der Inhalt des Speicherbeckens ist dementsprechend von 430 auf 400 Mio m³ verringert worden. Die gesamten Zuflüsse erreichen rd. 500 Mio m³ pro Jahr; davon werden nur 350 Mio m³ dem Speicherbecken zugeleitet, so dass für das Spülen der Entsandungsvorrichtungen bei den Wasserfassungen und das Dotieren der Bäche zwecks Bewässerung der Kulturen, Fischerei usw. genügende Reserven verfügbar bleiben. Der natürliche Zufluss aus dem Val des Dix beträgt 50 Mio m³; er entspricht dem Inhalt des bestehenden Speicherbeckens.

Beim festgelegten Stauziel auf Kote 2364 m kommen die Wasserfassungen für die Gebiete östlich der Dixence je nach der Entfernung auf Kote 2375 m bis Kote 2450 m zu liegen; für die Gebiete westlich der Dixence befinden sie sich auf Kote 2368 bis 2376 m. Von den insgesamt 42 Wasserfassungen müssen sieben unter Gletschern angeordnet werden. Für diese besonderen Bauwerke haben die Projektverfasser eingehende Studien durchgeführt und dabei die Erfahrungen verwertet, die mit der bisher einzigen derartigen Fassung im Tré-la-Tête-Gletscher gemacht worden sind³⁾. Jede solche Fassung erhält eine Entkiesungs- und Entsandungsanlage.

Das Projekt der EOS ergibt im Vollausbau 1400 Mio kWh Winterenergie. Die Unterteilung lässt sich so durchführen, dass bei jeder Etappe der Stauration um 25 Mio m³ vergrössert und dementsprechend die Produktion um rd. 100 Mio kWh Winterenergie erhöht wird. Es ergeben sich so insgesamt 14 Etappen.

2. Staumauer

Die neue Staumauer übersteigt hinsichtlich Höhe und Kubatur alle bisherigen Ausführungen beträchtlich; Tabelle 1 gibt hierzu eine Uebersicht. Die Mauer kommt rd. 500 m

¹⁾ Beschreibung s. SBZ Bd. 102, S. 293* (9. Dez. 1933) und Bd. 106, S. 294* (21. Dez. 1935).

²⁾ Vgl. SBZ Bd. 126, S. 279 (15. Dez. 1945).

³⁾ S. 79 lfd. Jgs.