

Zeitschrift: Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria
Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
Band: 91 (1999)
Heft: 11-12

Artikel: Staudamm Puclaro in Chile
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-940094>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 15.03.2025

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

Staudamm Puclaro in Chile

Etwa 470 km nördlich von Santiago und rund 50 km östlich von Serena entsteht derzeit der Staudamm Puclaro im Tal des Elqui, das quer zu den Anden verläuft. Dort hat der Rio Elqui seinen Ursprung und mündet bei Serena in den Pazifik. Das Klima dieser Zone bezeichnet man als trockenes Mittelmeerklima, das sehr unregelmässige Niederschlagsmengen aufweist. Das erklärt sich durch die Nähe zur Atacama-Wüste, die zu den trockensten Wüsten der Erde gehört.

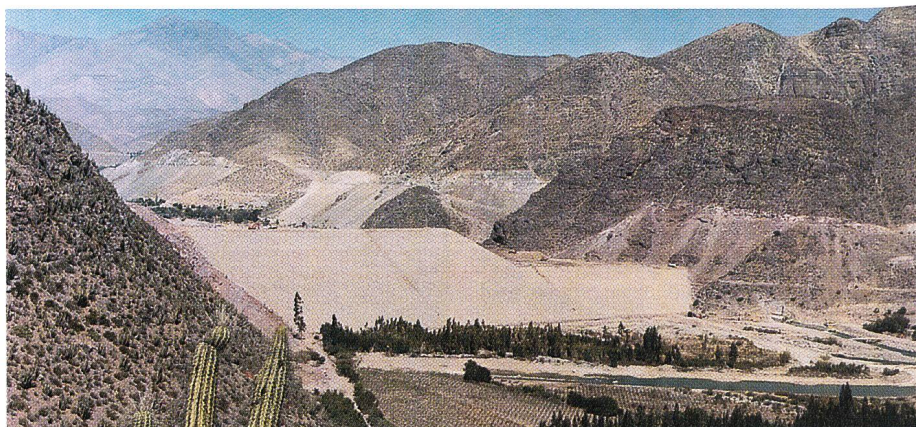


Bild 1. Dammsicht Unterstromseite. Beginn der zweiten Bauphase.

1. Wasserwirtschaft

Der Staudamm soll die Wassermengen regulieren und die Überflusssmengen von den Schneeschmelzen und den Hochwassern stauen. Nach Fertigstellung können rund 20700 ha Land bewässert werden. Dadurch verdoppelt sich die bewirtschaftete Agrarfläche der Täler. Das Bauwerk begünstigt 2508 landwirtschaftliche Betriebe mit einer Fläche von im Mittel je 8 ha.

2. Projekt Puclaro

2.1 Staudamm

Die Talsperre wird in einer Talenge namens Puclaro – daher die Projektbezeichnung – in 432 m Höhe errichtet. Das hydrologische Einzugsgebiet entspricht einer Fläche von 6765 km². Die durchschnittliche Fliessmenge des Rio Elqui beträgt 9,5 m³/s. Die Staulänge wird 7400 m betragen und die Grösse des Stausees maximal 760 ha bei 200 Mio m³ Fassungsvermögen. Der Staudamm ist 84 m hoch. Er wird bis auf die Kote 515 über NN aufgeschüttet und ist 595 m lang. Um dieses Ausmass zu erreichen, müssen insgesamt 4,8 Mio m³ Erdmassen bewegt werden.

2.2 Hochwasserentlastungsanlage

Auf der rechten Seite des Staudamms ist ein Überlaufwerk für 2500 m³/s vorgesehen. Das entspricht einem Wert, der in 10000 Jahren einmal vorkommen kann. Das Wasser läuft seitlich über ein 108 m langes Creager-Profil in eine 218 m lange und 25 m breite Schussrinne, über eine Schanze in einen 50 m breiten und 500 m langen Kanal zum Fluss. Hierfür wurden 380000 m³ Fels abgebaut. Derzeit werden rund 10500 m³ Beton und mehr als 8000 m³ Spritzbeton sowie über 5500 Felsanker eingebaut.

2.3 Umleitungs- und Bewässerungsstollen

Auf der linken Seite des Staudamms wurde im Fels ein 418 m langer Stollen vorgetrieben. Durch ihn wird während der Bauphase der Fluss umgeleitet. Später nimmt er Rohrleitungen auf für die Wasserabgabe zur Bewässerung und Ableitung in das Flussbett zur Einhaltung der vorgesehenen Restwassermenge für den Fluss.

Der Stollenquerschnitt ist am Einlauf 22,2 m² und am Auslauf 42 m² gross. In der Stollenmitte befindet sich eine Kaverne mit 85 m² Querschnitt. Hier werden die Einrichtungen zur Regelung der Wasserabgabe untergebracht. Zum Stollen gehören ein Einlaufbauwerk (13,7 m hoher Turm mit Schiebern) und ein Auslaufbauwerk.

2.4 Dammkörper

Der Dammkörper besteht aus Material aus dem Flussbett, das ohne Aufbereitung in Lagen von 0,80 bis 1,20 m eingebaut und verdichtet wurde (4,8 Mio m³).

Als Dammapdeckung baute man auf der Unterstromseite eine etwa 1 m dicke Erosionsschicht (0/80 mm) ein und auf der Oberstromseite unter der Oberflächenbetonabdichtung zwei je 4 m dicke Filterschichten (38/152 mm in 40-cm-Lagen; 95% Proctor) mit einer aufgespritzten Asphalt emulsion als Oberflächenschutz.

2.5 Schlitzwand

Bei einer maximalen Tiefe von 58 m durfte der Aushub für die Ortbetonschlitzwände nicht mehr als 15 cm von der Vertikalen abweichen und die Kontaktbreiten zwischen den 0,80 bis 1,20 m breiten Einzelschlitzten 80 cm nicht unterschreiten. Für die 16200 m² Schlitzwand wurden nach dem Einbau der Beweh-

runungskörbe etwa 20000 m³ Unterwasserbeton (Kontraktor-Verfahren) benötigt.

2.6 Oberflächenabdichtung

Die Oberflächenabdichtung wird in 39 je 15 m breiten und bis 140 m langen Betonstreifen auf der Oberstromseite des Staudamms ohne Querfugen im Gleitbauverfahren hochgezogen. Ihre Dicke verringert sich vom Dammfuss bis zur Dammkrone von 45 auf 30 cm. In den Fugen zwischen den Betonstreifen sind Kupferfugenbleche in Omegaform eingebaut, die unterschiedliche Setzungen der einzelnen Betonstreifen ohne Undichtheit ermöglichen. Insgesamt werden über 25000 m³ Beton und mehr als 1500 t Bewehrungsstahl (eine mittig angeordnete Stahlmatte) in etwa fünf Monaten eingebaut.

3. Bauzustand

Im September 1996 erhielt die Arbeitsgemeinschaft aus den Unternehmen Mendes Junior (56%) und DYWIDAG den Auftrag für den Bau des Staudamms mit Umleitungsstollen und Hochwasserentlastungsanlage bei einem Auftragswert von 63 Mio Franken (76 Mio DM). Im August 1997 erlitt die Baustelle durch eine Überflutung (250 m³/s statt der durchschnittlichen 9,5 m³/s) einen schweren Rückschlag. Grössere Schäden am Bauwerk sind jedoch nicht entstanden. Es wurden zusätzliche bauliche Massnahmen (Böschungssicherung mit Felsblöcken und ein zusätzlicher Umleitungsstollen) vereinbart. Man rechnet mit der Fertigstellung der Arbeiten Ende 1999, obwohl wegen des Hochwassers eine Verlängerung der Bauzeit bis März 2000 vereinbart wurde.